R

Math. u. 67.

<36607651260012

<36607651260012

Bayer. Staatsbibliothek

R

Math Un 67

Versuch
Einer
Mathematischen Historie
Erster Theil.
Darinnen
Eine Abhandlung von dem Nutzen
der Mathematic überhaupt,
Und
Die Historie
der
Rechen-Kunst
enthalten sind.

Verfertiget
von
Johann Christoph Heilbronner,
Theol. & Mathem. Studios.

Franckfurt und Leipzig/
Verlegts Samuel Wohler/ Buchhandler
in Ulm. 1739. RC

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Solte man nach der Ursache fragen, warum sich niemand in den neuern Zeiten der Mathematischen Historie angenommen, und dieselbe wie die Mathematic in grössers Licht gesetzet habe, so könte vielleicht keine andere als die grosse Mühe, so dabey angewandt werden muß, angegeben werden: denn eine vollständige Historie der Mathematic zu schreiben, würde ohne Zweifel mehr Arbeit erfordern, als daß es solte einem allein aufgebürdet werden können, weil die Zahl der Vorgänger gering ist. Ich durffte es also nicht wagen, eine solche Last auf meine schwache Schultern zu nehmen,

sondern ließ mich begnügen, einen Versuch der Mathematischen Historie dem Urtheil gelehrter Männer zu unterwerffen. Die Ordnung der Mathematischen Theilen, werde ich nach Anleitung des Herrn Hof-Rath Wolffens, in seinen Elementis universæ Matheseos halten: und bey einem jeden Buch des Autoris Schicksale auf das kürtzeste anführen. In diesem ersten Theil also, hab ich von der Mathematic überhaupt, nebst der Historie der Arithmetic gehandelt, wobey ich noch dieses erinnern muß, daß in diesem und den folgenden Theilen niemals ein Autor, der Anfangs-Gründe oder einen Begriff von der gantzen Mathematic geschrieben, hat können angeführt werden, weil sonsten fast immerzu einerley hätte müssen gesagt werden. Doch werde ich derselben im letzten Theil gedencken. Urtheile also ein jeder von diesem Versuch, wie es der Billichkeit gemäß, was etwa von Druck-Fehlern eingeschlichen, wird der geneigte Leser zu gut halten.

Q. D. B. V.

Der Mathematischen Historie Erster Theil/

In welchem

Von der Mathematic überhaupt, nebst der Historie der Arithmetic, gehandelt wird.

Das I. Capitel.

Von der Beschaffenheit und Nutzen der Mathematic überhaupt.

§. I.

DIe Mathematic (a) ist eine Wissenschafft alles außzumessen / was sich außmessen läßt. (b)

(a) Warum diese Wissenschafft Mathesis von dem Griechischen μανθάνω, ich lerne / genennet worden / haben sich viele bemühet / die Ursache davon zu ergründen. Wenn wir dem Platoni in Menone, welchem Proclus

in seinem Commentario in librum primum Euclidis gefolget ist/ trauen wollen / so hat sie ihren Namen daher bekommen/ weil wir uns keiner Wissenschafft/ wenn wir solche aus der Acht gelassen haben / so leichte wieder erinnern können/ als der Mathematic. Vossius de Scient. Mathemat. c. 1. §. 4. ist der Meynung / als seye dieser Name der Mathematic deßwegen beygelegt worden/ weil sie zuerst / ehe man die gantze Welt-Weißheit anfange/ müsse gelernet werden. Und Becmann in Introduct. ad Lat. Ling. unter dem Wort Mathematica führet aus dem Rhodio L. VII. c. 30. folgende Ursach an: Weil man sich in der Mathematic nothwendig von andern müsse unterrichten lassen/ wenn man was tüchtiges darinnen verrichten wolle; da man im Gegentheil solches in den übrigen Wissenschafften nicht nöthig habe / weil dieselbe auch ohne anderer Beyhülff erlernet werden können. Ohnerachtet diese letztere Meynung sehr wahrscheinlich scheinet/ so ist sie doch nicht von der Wichtigkeit wie die anderen/ weil wir aus dem Verfolg der Historie wahrnehmen werden/ daß zuweilen tieffsinnige Mathematici gewesen seyn/ welche diese gantze Wissenschafft ohne anderer ihren Unterricht begriffen / und sich darinnen veste gesetzet haben. Daher scheinet des Vossii Meynung der Wahrheit am nächsten zu seyn; denn da der Jugend das Lernen eigenthümlich zukommet / und wir auch insgemein zu fragen pflegen / ob die Knaben wohl oder übel lernen/ so kan es wol seyn/ daß diese Wissenschafft aus folgender Ursach also genennet worden; weil die Alten gewohnet waren / der Jugend vor allen Dingen leichte Mathematische Begriffe beyzubringen / und ihnen nach und nach eine richtige Beurtheilungs-Kunst anzugewöhnen.

(b) Sonsten beschreibet man sie per scientiam quantitatum durch eine Wissenschafft der Grössen / das ist/ wie solches der berühmte Herr Hof-Rath Wolff/ in seinem Mathematischen Lexico unter dem Wort Mathematic erkläret/ aller derjenigen Dinge/ die sich vergrössern oder verkleinern lassen; und es schon Aristoteles Lib. V. Metaphys. cap. I. anführet / dessen Worte

Vossius

§. II.

Man kan aber aus dieser Erklärung leichte wahrnehmen / daß solche der Mathematic / wie sie gemeiniglich in denen Anfangs-Gründen vorgetragen wird / nicht zukomme / sondern nur in so ferne man unter der Mathematic die Arithmetic / Geometrie und Algebra verstehet / als auf welchen Wissenschafften alles Außmessen beruhet (c): daher sie auch in diesem Verstand die eigentliche Mathematic (Mathesis pura, vel simplex) genennet wird. Wenn man aber auch die übrige Theile / welche aus andern Wissenschafften entlehnete Stücke seyn / mit darzu rechnet / so heisset sie die angebrachte Mathematic (Mathesis impura, sive mixta (d)

§. III.

Vossius de Scient. Mathem. cap. I. §. 7. weitläuffig erkläret.

(c) Daher wollen einige die übrige Theile in der Mathematic nicht erklären / und wenn sie noch etliche darzu nehmen / so sind es die Astronomie / Chronologie / Mechanic und Optic / wie solches der berühmte Herr Prof. Hausen in der Vorrede zu seinen Elementis Matheseos verspricht. Und Barrovv will in seinen Lect. Mathem. Lect. II. behaupten / daß die gantze Mathematic nichts anders als eine Geometrie sey / weil alles / was man in den übrigen Theilen vorzubringen pflege / nichts anders als nur Geometrische Exempel seyn / und folgends vor keine Theile der Mathematic könne gehalten werden.

(d) Andere theilen die Mathematic in die außübende (Mathesin practicam) und in die erwegende (Mathesin Theoreticam) ein. Unter

§. III.

Ein Mathematicus (e) heisset eine Person/ welche die Mathematic gründlich verstehet/ und die dahin gehörige Wahrheiten durch eigenes Nachsinnen zu erfinden geschickt ist. (f)

§. IV.

ter welchen die erstere die erlangte Erkänntniß zu etwas nutzet: die andere aber mit der blossen Erkänntniß zu frieden ist. Allein man sihet leicht/ daß diese Abtheilung allen Wissenschafften gemein sey/ indem nichts in der Welt ist/ das man nicht vorher lernen/ und hernach außüben müsse/ und kommet also nur auf die Absicht an/ die einer bey dieser oder jener Wissenschafft hat: daher auch Barrovv l. c. Lect. IV. diese Abtheilung mit allem Recht vor überflüssig hält.

(e) Seneca epist. 88. beschreibet einen Mathematicum mit folgenden Worten: Qua ratione constent cœlestia, quæ illis sit vis, quæ re natura, sapiens scit: Cursus & recursus & observationes, per quas descendunt & ellevantur, ac speciem interdum stantium præbent, cum cœlestibus stare non liceat, colligit Mathematicus - - Magnum esse Solem Philosophus probabit, quantus sit Mathematicus, qui usu quodam & exercitatione procedit.

(f) Da die Mathematic eine Wissenschafft ist (§. I.) und die Wissenschafft eine Fertigkeit andeutet/ alles das jenige/ was man von einer Sache behauptet/ aus unumstößlichen Gründen unwidersprechlich darzuthun/ so ist es nicht so leichte einen Mathematicum vorzustellen. Daher der Herr Wolff in seinem Mathemathischen Lexico unter dem Titul Mathematicus mit Recht folgende Klage führet: Insgemein/ schreibt er/ wird dieser Name von Unverständigen sehr gemißbrauchet/ indem sie ihn allen Leuten beylegen/ die einige Sachen aus der außübenden Mathematic verstehen/ z. E. die Geometrischen Figuren auf dem Papiere zu zeichnen/

§. IV.

Es ist aber dieses Wort Mathematicus nicht jederzeit in (§. III.) angeführtem Verstande genommen worden: Insonderheit bey den Alten. Denn so finden wir 1.) daß einige Schüler von ihrem Lehrmeister also genennet wurden (g) / 2.) daß

nen/ oder ein Feld zu messen/ oder ein Brenn- Fern- oder Vergrösserungs-Glas zu schleiffen/ oder einen Calender zu machen/ u. s. w. Und daher kommt es/ daß man den Mathematicis öffters beyleget / was man diesen Handwerckern beymessen solte. Und in der Vorrede zu seinen Elementis Matheseos, da er den bekandten Einwurff / daß viele Mathematici selbsten nicht viel Gutes von der Mathematic reden/ beantwortet: Quoniam non quævis terra Mathematicum alit (neque enim creantur in Academiis ut Doctores) sane non apparet, unde imperitus artis obtrectator certus fuerit factus, sibi rem cum Mathematico fuisse. Quid si agrimensorem viderit, aut architectum, aut conspicillorum politorem, aut instrumentorum fabrum, aut virum, cui data est docendi quidem, sed non sciendi Mathesin potestas? Quis enim adeo insanus est, ut unum quemque censeat titulo, quem fama fallax aut fortuna cœca eidem tribuit? Woraus zur Genüge erhellet/ daß nicht so leichte jemand den Titul eines Mathematici verdiene / und folgends man nicht einem jeden rechtschaffenen Mathematico das unnütze und einfältige Zeug / was einige so genannte Mathematici aus ihrem verwirrten Gehirne hervor bringen / aufbürden müßte. Denn klugen und vernünfftigen Leuten kommet es zu/ daß sie jederzeit die wahre und verständige Gelehrte von denen die nur den Schein haben / zu unterscheiden wissen müssen.

(g) Denn so wurden die Schüler des Pythagoræ, welche die Probier-Jahre außgestanden Mathematici genennet/ da sie nemlich den Pythagoram

2.) daß diejenige / welche sich auf das Wahrsagen und andere liederliche Künsten geleget haben / wider alle Billigkeit diesen Namen geführet haben (h) / daß zuweilen ein Mathematicus soviel

ram selbsten sprechen und hören konten / und denen er seine Geheimnisse eröffnete / welche ihnen vorher unter Räthsel und Bilder waren vorgetragen worden. Siehe Jamblich. cap. XVII. n. 73. und andere mehr.

(h) Daß das Wort Mathematicus bey den Alten auch einen Nativitäten-Steller und Zeichendeuter bedeutet habe / könte aus vielen Stellen der Alten erwiesen werden. Dann so schreibet Juvenalis Sat. 14. ℣. 248.

Nota Mathematicis genesis tua - -

Und Tacitus Histor. I. 22. 2. Urgentibus etiam Mathematicis dum novos motus, & clarum Othoni annum observatione siderum affirmant, genus hominum potentibus infidum, sperantibus fallax, quod in civitate nostra & vetabitur semper & retinebitur. Allein wir lassen uns genügen / die Wahrheit aus dem Codice Justinianeo tit. 18. L. X. de Maleficis & Mathematicis und aus dem Codice Theodosiano Lib. IX. tit. 16. de Mathematicis urbe Roma & civitatibus omnibus pellendis & codicibus eorum cremandis gezeiget zu haben; und meldet Fabricius ad Sext. Empir. p. 214. daß diese Bedeutung schon im ersten und andern Jahr Hundert üblich gewesen. Und weil sie sich auch nach und nach unter den Christen einschleichen wollen / so wurden auf einigen Kirchen-Versammlungen wider dieselbe gewisse Verordnungen verfasset / dadurch denn viele Päbste zu solchem Eyfer sind gebracht worden / daß sie lange Zeit keine Mathematische Wahrheit / obgleich solche höchstnützlich war / an das Tages-Licht haben kommen lassen; so daß die vortrefflichste Mathematici mit unter diese Classe der Lügensprecher gezehlet wurden. Allein der Erfolg

soviel als ein Philosophe war. (i)

§. V.

Daher darff man sich nicht wundern / daß die Mathematic zu allen Zeiten nicht nur vielen Schaden gelitten (k) / sondern auch von vielen verach-

Erfolg der Historie wird deutlich zeigen / wie grob sich diejenige vergangen haben / die entweder aus Unwissenheit oder weil sie mit nichtigen Vorurtheilen überhäufft waren / die Schlacken von dem Golde nicht haben unterscheiden können. Denn was diese Mathematicos anbelangt / welche Augustinus Confess. Lib. 4. c. 3. Planetarios, Gellius Lib. 14. cap. 1. aber Genethliacos und Censorinus de die natali cap. 14. Astrologos oder Chaldæos nennet / sind dieselbige freylich als aberwitzige und verrückte Köpffe weder in einer Christlichen Gemeinde noch in einer Republic zu leyden / indem sie die Einfalt gar leichte auf schädliche Thorheiten bringen können / da aus derselben Lehr-sätzen so viel ungereimtes Zeug folget / wodurch die Göttliche Wahrheiten auf schwachen Grund gesetzet / und in dem gemeinen Leben Meytereyen erreget werden. Wie solches der Philosophe Favorinus bey dem Gellio Lib. 14. cap. 1. mit mehrerm außführet. Conf. Isidorus Lib. 3. Origenes cap. 70 extr. und Cicero Lib. 2. de Divinatione & de fato p. m. 1235.

(i) Dieses erhellet aus des Sexti Empirici Buch / welches er adversus Mathematicos nennet: Darinnen er aber nicht nur die Mathematicos, sondern auch die Grammaticos, Rhetores, Geometras, Logicos u. s. w. durchhächelt / und also das Wort in einem weitläufftigern Verstand gebrauchet / so daß er auch die Philosophie darunter verstehet.

(k) Dieses konte nicht anderst geschehen / da unter dieser so edlen Wissenschafft bey vielen und insonderheit bey den Römern / und auch bey den Christen nichts anders als die nichtswürdige Sterndeuterey und Gewissens

verachtet und als unnützlich gehalten worden (l). Wie es denn gemeiniglich zu geschehen pfleget / daß die jenige Wissenschafften die von etlichen gemißbrauchet und zur Beförderung ihrer verderbten Begierden angewendet worden / nicht so leicht wieder in Aufnahm und Hochachtung kommen / sondern vielmehr so lang unterdrücket werden / biß man endlich den unentbehrlichen Nutzen den man im gemeinen Leben davon zu gewar-

Gewissens-lose Wahrsager-Kunst / wodurch zuweilen auch Empörungen wider Obrigkeitliche Personen entstunden / verstanden wurde (§. 4.). Daher sie so verhaßt war / daß niemand sich zuletzt unterstehen durffte / den Namen eines Mathematici zu führen / woferne er nicht seinen Kopff verliehren wolte / wie solches aus den Worten des Suetonii in dem Leben des Vitellii cap. 14. erhellet: Daß nemlich bemeldter Kayser niemand so feind als den Mathematicis gewesen sey / so daß er auch einen solchen / wenn er zu ihm gebracht wurde / den Kopff ohne allen vorgegangenen Verhör abschlagen liesse. So ist auch aus der gelehrten Historie mehr als zu viel bekannt / daß man insonderheit in den mittlern Zeiten unter den Christen die Mathematicos vor Hexenmeister und Teufels-Banner gehalten. Und durffte keiner so leichte eine künstliche Machine angeben / oder eine Mathematische Wahrheit entdecken / wofern er nicht vor das geistliche Gerichte wolte gezogen und seiner Ehre / ja offt gar seines Lebens beraubet werden; Wie konte es also anders seyn / es mußte der Fortgang dieser so nützlichen Wissenschafft gehemmet / und die Begierde vieler vortrefflicher und sinnreicher Männer neue Wahrheiten zu entdecken / erstickt werden: Und also der Mathematic dadurch ein grosser Schaden geschehen.

(l) Alle und jede anzuführen / welche sich hin und wieder in ihren Schrifften über der Mathematic ausge-

aufgehalten und derselben Schädlichkeit gezeiget haben wollen/ wäre eine grössere Arbeit als der Nutzen/ welcher daraus entstehen würde. Daher werden wir uns begnügen lassen/ wenn wir aus des Herrn Stolle Historie der Gelahrheit cap. VII. so vieles/ als zu unserm Entzweck dienet / werden geborget haben. Also hat schon Aristippus derselben Nutzen geläugnet/ und Epicurus die Mathematische Grund-Sätze vor falsch gehalten. vid. Baylii Diction. p. 3068. Insonderheit hat sich Sextus Empiricus in dem Buch adversus Mathematicos, dessen Schrifften der berühmte Johann Albertus Fabricius zu Leipzig 1718. fol. heraus gegeben/ bemühet den Grund der Mathematic umzustossen / dessen Zweifels-Knoten aber Guilielmus Langius in dem nunmehr raren Werck de Veritatibus geometricis adversus Sextum Empiricum Coppenhagen 1656. 4t. glücklich aufgelöset hat. Unter den neuern aber haben sich viele die Mühe gegeben die Vortrefflichkeit der Mathematic zu verdunckeln: Als da sind der bekandte Cornelius Agrippa in seinem Buch de incertitudine & vanitate Scientiarum cap. XI. seqq. Thomas Hobbius in zwey Schrifften/ deren die erstere den Titul Examinatio & emendatio Mathematicæ hodiernæ Lond. 1609. und Amstel. 1668. 4t. die andere aber den Titul de Principiis & ratiocinatione geometrarum Lond. 1666. und Amstel. 1668. 4t. führet: Weil nun diese Bücher rar geworden/ so hat der gelehrte Christianus Thomasius in seinen Cautelis circa præcognita Jurisprudentiæ cap. XI. not. m. einen Außzug daraus gemachet/ und dabey gleichfalls seine Meynung von der Mathematic eröffnet/ welche aber nicht allzuvortheilhafftig vor dieselbe außgefallen ist/ indem er viele Einwürffe wider die Gewißheit derselben vorbringet: welche ihm aber der Herr Prof. Weidler in seiner Apologia pro Mathematicis, die er dem ersten Theil Miscellaneorum Lipsiensium einrücken lassen/ gründlich gehoben hat. Dem Hobbio aber hat Johannes Wallisius in seinem Elencho Anti Hobbianorum Scriptorum, der in dem ersten Theil seiner Wercken stehet/ mehr als zu nachtrücklich geantwortet. Nur das wäre noch zu wünschen/

daß ein gelehrter Mann sich die Mühe nehmen möchte/ und denen heut zu Tag üblichen Einwürffen mit gründlicher Beantwortung begegnen: Insonderheit dem jenigen harten Vorwurff/ nach welchem behauptet wird/ daß die Mathematic zum Atheismo führe/ und also diejenige/ welche sich derselben widmen gemeiniglich unter die Zahl der Atheisten zu zehlen seyn. Es ist zwar schon in einer oder der andern Schrifft zufälliger Weise geschehen: Allein es würde doch wohl der Mühe werth seyn / wenn man solchen Verächtern der Mathematic umständlich zeigte/ wie die Mathematic nicht von sondern vielmehr zur natürlichen Erkänntniß GOttes führete und daß es unmöglich sey / daß einer der dieselbe gründlich verstehet / auf solche unvernünfftige Gedancken gerathen könne: Wie solches der Grund-gelehrte Graf von Herberstein in einer zwar kurtzen doch aber gründlichen Schrifft/ welche er zu Alt Prag 1709. 8. unter dem Titul Mathemata adversus umbratiles Petri Poireti impetus propugnata heraußgegeben / wider seinen Gegner gründlich gezeiget hat. Es hat ihm nemlich der bekannte Poiret hierzu Gelegenheit gegeben / als welcher in seinem Buch de Eruditione solida & superficiaria die Mathematic eine Wissenschafft nennet / die einen Menschen mehr von GOtt als zu GOtt führe. Was nun zuletzt diejenige anbelangt / die heut zu Tag/ ich weiß fast nicht aus welcher Absicht / den Nutzen der Mathematic nicht nur verkleinern / sondern gantz und gar laugnen; Weil man schon so viel wüßte / als man zum gemeinen Leben nöthig hätte / denn so könnte man nunmehr Häuser aufrichten / Mühlen bauen / u. s. w. und also brauchte man nicht noch mehrers nachzugrüblen/und sich um unbekannte Wahrheiten viel zu bemühen/ folgends sey die Mathematic nicht nöthig: Diese sage ich/ verdienen nicht daß man ihnen antworte / weil dieser Einwurff so ungereimt und abgeschmack ist / daß man ihn von einem der einfältigsten Menschen nicht so ungereimt sich einbilden könnte. Und scheinet es / daß solchen Gemüthern mit nichts mehrers gedienet wäre / als wenn sie es nur so weit bringen könnten/ daß man gar nichts mehr lernte und untersuchte.

gewarten hat / augenscheinlich spühret (m). Und beruhet also der gantze Grund der Verachtung bey vielen nur darauf / weil sie sich nur den Schaden / der durch solchen nichtswürdigen Mißbrauch in der Kirchen und dem gemeinen Wesen entstanden / vor Augen stellen / und sich die Mühe nicht geben wollen / die Wahrheiten selbsten zu untersuchen / und das Wahre von dem Falschen / den rechten und nützlichen Gebrauch von dem schädlichen Mißbrauch zu unterscheiden. Welche aber die Mühe auf sich genommen / und den Ursprung solcher üblen Folgerungen untersuchet haben / die sind auch jederzeit von der Wahrheit überzeuget worden; daß das Ubel nicht den Wissenschafften zuzuschreiben sey / sondern vielmehr den verkehrten und betrügerischen Menschen selbsten. Wie denn keine Wissenschafft auch die

(m) Dergleichen Schicksaale hat die gantze Philosophie mit der Mathematic gemein / und erhellet aus der Philosophischen Historie zur Genüge / wie die Philosophie durch verschiedene Betrüger / welche ihre verworrene Träume vor Philosophische Wahrheiten verkaufften / so verächtlich gemachet wurde / daß solche nicht nur Heyden / sondern auch hernach die Christen verabscheuten / weil sie dieselbe vor ein blosses Geschwätze und eitle Zänckereyen hielten. Da man aber hernach die Wahrheiten tieffer einsahe und den Nutzen / welchen die Philosophie in allen Wissenschafften hat / spüren lernte / da wurde sie wieder als ein edles Kleinod unter der Banck hervor gesucht und auf alle Art und Weise befördert; wie solches die Zeiten der Reformation lehren. Was Wunder also / wenn es der Mathematic auf gleiche Art ergangen ist?

die Gottes-Gelahrheit selbsten von dergleichen Mißbrauch niemahlen frey gewesen und auch noch nicht frey ist; sondern zum öfftern zum Deckel der Boßheit und zum Beweiß Hirn-loser Meynungen gebrauchet wird. Was Wunder also/ wenn dieses der Mathematic als einer irrdischen Wissenschafft widerfahren ist/ und noch wiederfähret. Weßwegen sie aber nicht zu verachten noch vielweniger zu verwerffen/ sondern vielmehr mit gebührendem Lob zubelegen ist; Welches auch sehr viele berühmte Männer gethan/ als die derselben Nutzen und grosse Vortheile/ so man darauß ziehen kan/ in ihren Schrifften deutlich vor Augen geleget (n)/ und gewünschet haben/ daß man dieselbe doch zuerst ehe man die Philosophie anfänget/

(n) Haben wir gleich in der Anmerckung (l) viele angeführet/ welche den Nutzen und die Gewißheit der Mathematic zu verkleinern gesuchet; so ist doch die Anzahl derjenigen nicht geringe/ welche ihr nicht nur das gebührende Lob beygeleget/ sondern auch derselben unstreitige Gründe und unvermeidliche Nothwendigkeit gezeiget haben. Unter solchen finden wir den berühmten Christianum Thomasium; und möchte man sich fast mit Herrn Prof. Weidler l. c. . 2. wundern/ wie daß es möglich seyn könne? daß ein Mann die Mathematic so sehr lobe/ der hernach in den folgenden Sätzen so vieles an derselben außzusetzen hat/ und könnte man es fast in Zweifel ziehen/ woferne seine Worte in cautelis circa præcognita Jurisprudentiæ Cap. XI. nicht zu deutlich wären: denn so schreibet er §. 10. not. (k) Tolle Academias, tolle Advocatos (uti nec illæ nec hi ad essentiam Reipublicæ pertinent) imo tolle leges peregri-

get / lernen möchte (o): Weil dadurch der Verstand geschärpffet und die Erfindungs-Krafft weit

---

regrinas obscuras, leges scriptas, fac JCtum bello ejectum vel a Turcis captum Jurisprudentiæ studium ipsi nihil proderit, Matheseos multum. Usus ejus in bello & pace, in negotiis cameralibus, in judiciis, in rebus singulorum patrumfamilias domesticis: usus ejus apud Turcas, Germanos, Gallos & omnes populos usus in aula, in urbe, in pago &c. Woraus also erhellet / daß er der Wahrheit muß gäntzlich überzeuget gewesen seyn. So haben auch J. P. de Crousaz in seinen Reflexions sur l' utilité des Mathematiques & sur la maniere de les etudier Amst. 1715. und P. Jul. Rouille Professor der Mathematic zu Caen in seinem Discours l'Excellence & l' utilité des Mathematiques. 1716. derselben unentbehrlichen Nutzen gründlich gezeiget; welchen wir noch des Gravesande Orationem inauguralem de Matheseos in omnibus scientiis præcipue in Physicis usu, die er zu Leyden im Jahr 1717. gehalten / beyfügen können. Wer aber die Abhandlung von dem Nutzen der Mathematic kurtz beyeinander haben will / dem kan Herr Jul. Bernhard von Rohr in seiner Schrifft von der Mathematischen Wissenschafften Beschaffenheit und Nutzen Hall. 1713. 8. ein Genüge thun / worinnen er auß dem Lockio, Malebranche, Tschirnhausio und Herrn Wolffen vieles anführet / dadurch der Einfluß der Mathematischen Wissenschafften in die andere Theile der Gelehrsamkeit bekräfftiget wird. Wie wir auch uns bemühen werden / derselben Nutzen insbesondere deutlich vor Augen zu stellen.

(o) Diese Ordnung / daß man nemlich zuerst / ehe man die andere theile der Gelehrsamkeit zu lernen anfange / die Mathematic vornehmen soll / ist nicht erst von den Neuern erfunden worden / sondern sie war schon den Alten mehr als zuwohl bekannt: Denn so zeuget A. Gellius Lib. I. C. X. von Pythagora und dessen Nach-

Nachfolger / daß sie ihren Schülern zuerst die Grund-Sätze der Mathematic beybrachten / ehe sie dieselbe zu den andern Wissenschafften schreiten liessen / wenn er schreibet : Ubi (welche er zu Schülern angenommen) res didicerant rerum omnium difficillimas, tacere, audireque ; atque esse jam cœperant silentio eruditi, cui erat nomen ἐχεμυθία : tum verba facere & quærere quæque audissent scribere, & quæ ipsi opinarentur expromere, potestas erat. Hi dicebantur in eo tempore μαθηματικοὶ : scilicet ab iis artibus, quas jam discere, atque meditari, inceptaverant. - - - Exinde, his scientiæ studiis ornati, ad perficienda mundi opera, & principia naturæ, adscendebant : ac tunc denique nominabantur φυσικοί. Daher nennet auch Plato die Mathematic προπαιδείαν, das ist / den Anfang der Gelehrsamkeit / ferner κατὰ παίδευσιν ὁδὸν, den Weg zu den übrigen Wissenschafften / und schrieb über die Thüre seines Lehr-Saals οὐδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω ; Niemand trette herein der nicht vorher die Geometrie gelernet hat. Und als einsten jemand den Xenocratem hören und von ihm lernen wolte / ohne daß er vorher sich in der Mathematic umgethan/hatte ihn dieser Welt-Weise mit folgenden Worten abgewiesen: Λαβὰς οὐκ ἔχεις φιλοσοφίας : daß er nemlich die Hand hebe / das ist / den Grund zur Philosophie nicht habe. Daher es denn geschehen / daß man in den Schulen einen Rechen-Tisch hatte / der mit Staub bestreuet war / darein die Knaben die Zahlen und Figuren geschrieben und pulvis eruditus genennet wurde. Ja Aristoteles selbsten Lib. VI. Eth. Nicom. Cap. 8. der sonsten von seinem Lehrmeister in vielen Stücken abgegangen ist / muß bekennen / daß die Mathematic wegen der Philosophie müßte gelernet werden. Dannenhero Simplicius einer von dessen Außlegern in commentario in Librum II. de cœlo spricht : Literæ discendæ ad Mathemata perficienda, ea autem propter Philosophiam : So schreibet auch Eusebius Lib. VI. C. 18. vom Origine : Quoscunque Origenes ex discipulis solertia & acumine ingenii præditos animadverterat, eos in Philosophiam intro-

troducebat, Geometriam illis tradens & Arithmeticam, aliasque prævias disciplinas, inde ad varias Philosophorum sectas eos perducens, & libros a veteribus Philosophis conscriptos exponens. Und hat man sich also nicht zu verwundern / daß schon Taurus, der zu den Zeiten des Kaysers Hadriani gelebet hat / folgende Klage führet: Nunc isti, qui repente pedibus illotis ad Philosophos divertunt, non est hoc satis, quod sint omnino ἀθεώρητοι ἄμυστοι ἀγεωμέτρητοι: sed legem etiam dant, qua philosophari discant Nur wäre zu wünschen / daß man diese Klage heut zu Tage nicht erneuren müßte / da die Mathematic so hoch gestiegen und so deutlich als man nur wünschen kan / gemachet worden. Allein dieser Wunsch scheinet vergebens zu seyn / weil die Erfahrung uns überführet / daß keine Wissenschafft von den meisten so gering geschätzet werde als die Mathematic. Man fängt die Philosophie an / ohne daß man sich vorher angewöhnet hätte / von einer Sache einen deutlichen Begriff zu machen / welches doch die Mathematic lehret: Man fähret in Erlernung der Philosophie fort / ohne daß man den Unterscheid weißt / was es heisse durch die Wohlredenheit oder durch die Wahrheit überzeuget werden / denn man kan sich von einem gründlichen Beweiß noch keinen Begriff machen / die man aber in der Mathematic in Uberfluß hat. Wenn es denn endlich geschiehet / daß einige nach vielen Außschweiffungen und Verlust der Zeit einsehen lernen / was es heisse / eine Philosophische Wahrheit nur glauben / von derselben überzeuget seyn; so ist es zum öfftern fast schon zu späte / daß sie nemlich von Academien nach Hause zu öffentlichen Aemter beruffen werden / wenn sie alsdenn erst anfangen wollen / denn es ist eben soviel als die Pferde hinter den Wagen spannen; wie solches der berühmte Herr Prof. Wiedeburg in der Vorrede zu den Mathematischen Wissenschafften mit allem Recht erinnert. Uberhaupt solten die Anfangs-Gründe der Mathematic mit mehrerm Fleiß auf den niedrigen Schulen vorgenommen werden / damit nicht so viele so bloß auf die Academien kämen / so daß es fast nöthig ist / daß die

weit lebhaffter gemachet werde (p) / und sie noch über

Professores Matheseos die erste Gründe der Rechen-Kunst lehrten und also an keine höhere Mathematic gedencken dürfften. Man würde den Nutzen gar balde spüren / zumahl die Mathematische Wissenschafften in einem jeden Stand ihren grossen Nutzen haben. Zwar hat es nunmehr das Ansehen / als ob die Mathematic auf vielen niedrigen Schulen zugleich nebst den andern Theilen der Gelehrsamkeit abgehandelt würde / und scheinet die Hoffnung nicht vergebens zu seyn / daß in kurtzem dieselbe auf allen niedrige Schulen so gut als die Lateinische Sprache einen Sitz erhalten werde / wodurch also die vorher angeführte Klage ihr Ende erreichten und der Mathematic ihr gebührender Ort eingeraumet würde. Sintemahl dieselbe weit recht unter die erste Buchstaben der Gelehrsamkeit gezehlet wird; wie solches mit mehrerm auß deß Friderici Wilhelmi Bierlings Lineamentis Methodi studiorum Renteln. 1711. 8. zusehen ist.

(p) Der beste Beweiß dieses Satzes ist die Erfahrung selbsten: Wenn man nemlich die Mathematic vorher gelernet hat and hernach sich selbsten prüfet / ob man nunmehr geschickter sey die Wahrheit tieffer einzusehen / und das Wahre von dem scheinbahren Wahren besser zu unterscheiden. Denn so wird man leichte dasjenige bekräfftigen / was Proclus in seinem Commentario in libr. I. Euclidis von der Würckung dieser Wissenschafft anführet; dessen Worte Conradus Dasypodius in Mathematum Protheoria propositione III. p. 9. folgender gestalt übersetzet hat: Opus, atque officium hujus scientiæ quale sit, â nomine fit manifestum. Id nempe, quod insitam movet cognitionem, & promit formas, quæ nobis secundum essentiam insunt: & aufert oblivionem, atque ignorantiam, quæ nobis ab ortu nostro innatæ sunt & solvit vincula, quæ ab irrationabilitate proveniunt, ad Dei plane similitudi-

itudinem, hujus ſcientiæ præſidis: qui intelligentia munera manifeſtat, & cuncta divinis complet rationibus: animas quoque ad mentem erigit, ac veluti e profundo exſuſcitat ſopore: & inquiſitione ad ſe ipſas convertit: & quadam obſtetricatione perficit: puræque mentis inventione, ad jucundiorem vitam deducit. Daher auch die Neuere keine Gelegenheit vorbey gelaſſen haben / die Mathematic in Anſehung der Verbeſſerung des Verſtandes beſtens anzurühmen / wie ſolches auß den Schrifften des Lockii de Intellectu humano und ſeinen Operibus poſthumis, Malebranchii de inquirenda veritate kan erſehen werden: Und der Herr Wolff in der Vorrede ſowol zu ſeinen Lateiniſchen Schrifften als auch zu den Anfangs-Gründen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften gründlich gezeiget hat; Welchem noch die artige Außtrückungen des Sam. Werenfelſii beyzufügen ſind / die wir auß deſſen Diſſert. de Logomachiis Erudit. Cap. X. §. 2. zum Beſchluß entlehnen wollen: Aſſueſcant Adoleſcentes meditari, animum intendere, attentionem conſervare, ordine conveniente a cognitis paulatim ad incognita progredi omnia, quæ diſcunt, ex principiis ſuis deducere: Certa ab incertis, evidentia a veriſimilibus, magis probabilia a minus probabilibus diſcernere; aſſueſcant quoque ignorantiam ſuam in plerisque rebus animadvertere, ut diſcant ingenio ſuo & ſcientiæ diffidere, judicium ſæpe cohibere, ac tardi eſſe quidem in aſſentiendo, ſed in condemnando longe tardiores. Exerceantur in iis, ubi diſputationibus locus non eſt, quales ſunt Arithmeticæ & Geometricæ Demonſtrationes, adverſus quas, ſi quis argumentari vellet, merito ſuo ab omnibus rideretur, quæ diſciplinæ ad ſcopum noſtrum propterea quoque utiliſſimæ ſunt, quia nullæ aliæ magis a verbis nos ad res ipſas deducunt. Hæ ſolæ ab omnibus vocabulis nihil ſignificantibus penitus ſunt perpurgatæ: in his ſolis in eo nemo fallitur, quod voces quasdam, quibus nulla in mente diſtincta reſpondet notio, memoria tenens, rem ipſam intelligere videtur. Scio, non cuilibet licere in his artibus

über das eine von den anmuthigsten Wissenschafften sey (q).

§. VI.

consenescere, sed προπαιδείας loco periculum in iis facere, saltem in eum finem, ut mature discernere discamus, quid sit scire quid sit nescire, ac propterea, quid nos ipsi sciamus, quid nesciamns, ubi nuda verba, ubi res ipsas teneamus, omnibus licet, omnibus utile est, si non necessarium.

(q) Es ist fast nicht nöthig / daß wir uns ängstiglich um den Beweiß dieses Satzes bekümmern / zumal nur eine flüchtige Betrachtung dieser Wissenschafft wegen ihrer Anmuth einen jeden darzu aufmuntert. Und was kan vergnügters seyn / als wenn jemand auß einer dem Ansehen nach schlechten und geringen Wahrheit so viele und dem Werth nach höchst-nöthige Wahrheiten erfindet / oder wenn es ihm gelinget / gar was neues hervor bringet. Daher ist es kein Wunder / daß einige von den Alten über die Erfindung neuer Wahrheiten so sehr gefrolocket / und keine Unkosten gesparet haben / ihr darüber bezeugtes Vergnügen öffentlich an Tag zulegen. Denn so hat Thales Milesius denen Musen einen Ochsen geopffert / da er gefunden hatte / wie man ein gleichschencklichtes DreyEck in einen Circul beschreiben soll. Pythagoras hat 100. Ochsen / wie einige wollen / wegen dem bekannten Magister Matheseos schlachten lassen. Archimedes wußte sich nicht zu fassen / als er im Bade erfand / wie er den Diebstall / der in Verfertigung der Crone Heronis war begangen worden / entdecken solte; sondern er sprang gantz nackend nach Hauß und riff immerzu. εὕρηκα, εὕρηκα, Ich hab es gefunden / Ich hab es gefunden. Und was wollen wir uns lange bey alten Exempeln aufhalten / da die Erfahrung zur Genüge lehret / wie heut zu Tage viele mit höchstem Vergnügen die Mathematic fortsetzen / wenn sie einmal den vermeynten schweren Anfang gemacht haben / indem ihnen nichts angenehmers

§. VI.

Da nun die Nothwendigkeit und der Nutzen der Mathematic von so vielen gelehrten Männern gründlich gezeiget worden / und die tägliche Erfahrung solchen lehret. So könnte man uns hier einwenden / wie es doch komme? daß sie dennoch/ von so wenigen erlernet werde. Wenn man aber bedencket / was vor wichtige Fehler sowol bey Lehrenden als auch Lernenden insgemein vorgehen / so wird man sich nicht mehr wundern / daß die Mathematic bey vielen so schlechten Fortgang habe. Denn so fehlet zum öfftern bey den Lehrenden die Geschicklichkeit (r) oder die zu dieser Arbeit gehörige

mers seyn kan / als die so höchst-nützliche Wahrheiten sich bekannt zu machen / und hernach andern darmit zu dienen.

(r) Die Geschicklichkeit eines Lehrers der Mathematic bestehet darinnen / daß er die Eigenschafften eines Mathematici besitze / (§. III.) und also seinen Untergebenen sowol den Grund der Mathematischen Wahrheiten / als auch die Außübung derselben und den Nutzen im gemeinen Leben zeigen könne. Man kan also zum voraus mercken und lehret die Erfahrung selbsten / daß gemeldte Geschicklichkeit nicht bey einem jeden / der die Mathematic zu lehren sich unterstehet / angetroffen werde. Denn wie viele findet man nicht / die etwa einen oder den andern Theil der Mathematic ohne Zusammenhang erlernet / denen hernach die erlangte Wissenschafft so harte zusetzet / daß sie nicht ruhen können / biß sie es wieder an den Mann gebracht haben. Und also kan es nicht anders geschehen / sie müssen wieder ihres gleichen zeugen / das ist / solche / welche weder den Anfang noch das Ende der Mathematic wissen / son-

dern nur etliche Aufgaben erschnappet haben; wodurch sie aber nur schwülstig werden / und also den Lauf der Mathematic hindern / weil mancher / der die Blösse solcher Leute einsehen kan / davon abgeschrecket wird. Andere Lehrer der Mathematic wollen von der Ausübung gar nichts wissen und solche nicht würdig schätzen / daß sie solche nebst den Grund- und Lehr-Sätzen erklären solten; sondern haben ihr gröstes Vergnügen / wenn sie nur die tieffsinnige Wahrheiten vortragen können. Ohneracht solche Männer den Titul eines Mathematici mit allem Recht verdienen und sehr hoch zu schätzen seyn / weil durch ihren Fleiß die Mathematic grossen Zuwachs erlanget / so kan man sie doch nicht von allen Fehlern loßsprechen / weil sie auch eines Theils durch ihren Unterricht bey vielen verursachen / daß sie einen Eckel vor der Mathematic bekommen / ich will nicht sagen / daß sie dardurch den Nutzen dieser Wissenschafft um ein grosses verringern / da sie im gemeinen Leben keinen Vortheil bringen soll. Es wäre also zu wünschen / daß sie das schwere mit dem leichten / und die schwerere Lehr-Sätze mit nützlichen und anmuthigen Aufgaben vermischten; Denn es nicht einem jeden gegeben ist tieff verborgene Wahrheiten immer zu außzuforschen; Es wäre auch nicht gut / denn so hätten wir wol die edle Wahrheiten auf dem Papier / aber wir könnten keine Früchten davon geniessen / welches doch ein Hauptstück unsers Endzwecks in Erlernung der Mathematic ist. Was aber die übrige anbelangt / welche die Anfänger bloß auf die ausübende Mathematic weisen und z. E. nur einige Risse / eine Menge Mathematischer Instrumenten zeigen / die verursachen fürwahr der Mathematic einen grossen Schaden; Weil sie entweder solche Leute ziehen / die von vermeynter grosser Wissenschafft aufgeblasen sich nicht zu fassen wissen / und andere kaum über die Achsel ansehen / und wenn in einem Riß nur das geringste mit der Tusche oder Farben versehen ist / die Grösse des Fehlers nicht hoch genug aufmutzen können / und diejenige gleich vor grosse Mathematicos erkennen / welchen das Glücke einen grossen

rige Gedult (s) oder haben gar zuweilen eigennützige Absichten / wodurch der Fortgang bey den Lernenden leicht gehemmet wird / und endlich

---

sen Kasten voll Mathematischer Instrumenten bescheret hat / ja die edle Zeit mit nichts als nur mit Aufreissung mancherley Gebäuden / Vestungen / u. s. w. zubringen / und doch / weil sie keinen Grund wissen / und also nur in einzeln Fällen bewandert seyn / zuletzt verstummen müssen / wenn ihnen ein Fall vorkommet / den sie bey ihrem Lehrer noch nicht gemacht haben. Oder ihre Lernende / welche schon gewohnet sind / nichts ohne angegebenen Grund anzunehmen / werden der Mathematic bald überdrüssig / wenn sie ohne Zusammenhang mit vielen einzeln Fällen aufgehalten werden / und also nicht errathen können / wenn das Ende kommen wird / da es denn geschiehet / daß sie hernach bey jeder Gelegenheit von der Mathematic sehr verächtlich reden / weil sie Geld und Zeit umsonst aufgewandt und nichts gründliches gelernet haben. Was Wunder also / wenn man behauptet / daß an der Geschicklichkeit der Lehrer viel gelegen sey / wenn die Mathematic und derselben Nutzen mehrern bekannt werden soll.

(s) Es findet sich eine Art von Leuten / welchen keine Arbeit verdrüßlicher fället / als andern etwas beyzubringen / und einige Wahrheiten deutlich zu machen / indem sie sich vorstellen als müßte ein jeder ihren Vortrag und angebrachte Beweißthümer gleich verstehen / ohne daß es nöthig wäre / dieselbe ein- oder zweymal zu wiederhohlen. Allein ein jeder Vernünfftiger kan gar leichte urtheilen / daß solche Leute mehr niederreissen als aufbauen / und ihre Untergebene nur verdrüßlich machen / so daß sie dasjenige / was ihnen beygebracht werden soll / verabscheuen / und die Hand vom Pflug ziehen / ehe sie einmal einen rechten Geschmack von den vorgetragenen Wahrheiten empfunden haben. Und so gehet es auch leyder in der Mathematic / wenn manche

lich gar ins stecken gerathet (t). Bey den Lernenden finden wir eine grosse Menge der Vorurtheilen (u). So fehlet zuweilen auch die Natür-

Lehrer keine Gedult tragen / denen Zuhörern die Mathematische Gründen auf eine leichte Art einzuflössen / und daher Ursach geben / daß sie die Wahrheiten derselben vor allzuschwer halten / und folgends ehe sie dieselbe erkannt haben / schon davon abstehen und also mitten im Lauffe müde werden.

(t) Eines getreuen Lehrers seine vornehmste Absicht im Lehren soll jederzeit das Wohl seiner Untergebenen seyn; und da schon die Alten erkannt haben: daß das Leben kurtz / im Gegentheil aber der Wissenschafften zuviel seyn / so ist anbey seine Pflicht / daß er seinen Zuhörern ohne allen unnöthigen Umschweiff die vorgesetzte Wahrheiten in einem richtigen Zusammenhang beybringen / das ist / daß er dieselbe nicht zulang aufhalte / sondern den Grund ihnen so deutlich zeige / damit sie hernach selbsten allein immer mehr und mehr die Wahrheiten untersuchen können. Allein so findet man zum öfftern das Widerspiel: Denn da pflegen einige von den Lehrenden auß Furcht sie möchten dieselbe zu früh verliehren / ihre Untergebene so lange aufzuhalten / biß ihnen die Gedult auch vergehet / daß sie alsdenn auf einmal der Mathematic gehässig werden. Und darff man sich also nicht wundern / wenn man viele sagen höret / daß sie die Mathematic schon 5. 6. oder mehrere Jahre gelernet hätten / und könnten sich noch nicht einen deutlichen Begriff von der Arithmetic machen. Denn wenn man die Sache genauer untersuchet / so sind zum öfftern weder sie selbsten noch vielweniger die Wissenschafft daran schuld / sondern man muß billig die Schuld denen straffbaren Absichten solcher Lehrer zuschreiben.

(u) Die Menge dieser Vorurtheilen ist sehr groß und wäre fast nöthig ein eignes Buch davon zuschreiben

ben; Es soll uns aber genug seyn nur einige und zwar die vornehmste unter denselben zu berühren. Denn so finden wir viele / welche gäntzlich davor halten / daß die Mathematic zum Atheismo führe / weil sie die Vernunfft zu hoch erhebe und also dem Geist GOttes zuwider seyn müsse. Allein diesem Einwurff zu begegnen müssen wir solche Gegner auf zwey Puncten weisen: 1.) Sollen sie sich vorher einen rechten Begriff von der Mathematic machen lernen / damit sie nicht nach aller Spötter Art davon urtheilen / wie der Blinde von der Farbe / denn es ist nichts ungereimters / als wenn man etwas verachtet / davon man doch den geringsten Begriff nicht hat. 2.) Sollen sie beweisen / daß wir nicht verbunden seyn / mit unserer Vernunfft / die doch eine Gabe GOttes ist / Wahrheiten zu untersuchen und neue zu erfinden / sondern vielmehr wie die unvernünfftige Creaturen alles nach unsern fünff Sinnen abzumessen. Wolten sie dargegen wieder einwenden / wie daß nach Aussage der Heil. Schrifft ein vernünfftiger Mensch ein Thor sey; so kan ein jeder leichte sehen / wie daß sich dieses schicke / wie eine Faust auf das Auge / sintemal hier der Verstand ist; wenn ein Mensch diejenige Wahrheiten / welche uns GOtt / auß lauter Gnade geoffenbahret / nach der Vernunfft außrechnen will / nicht aber wenn er seinem Verstand zu weitern Untersuchung natürlicher Dingen anwendet: da er denn nach dem erstern mit allem recht ein Thor mag genennet werden: nach dem andern aber unter die Klugen zu zehlen ist. Uberhaupt ist es Grund-falsch / daß die Mathematic zum Atheismo verleiten solte / und als ob dadurch denen Grund-Lehren der Christlichen Religion zunahe getretten würde. Indem viele gelehrte Männer eingesehen / daß dieselbe vielmehr einige Beweißthümer an die Hand geben könne / und ein dienliches Mittel sey vor alle Arten des Enthusiasmi und andern schwülstigen Secten / (worzu die meiste / welche fast keine Beurtheilungs-Krafft haben / verführet werden /) weil die Mathematic alles gründlich und nicht nur nach der Einbildungs-Krafft zu urtheilen lehre. Sehen wir

ferner auf ein anders Vorurtheil / da einige sich damit entschuldigen wollen / als hätten sie die darzu nöthige Fähigkeit nicht / die in der Mathematic vorkommende schwere Lehr-Sätze einzusehen / so scheinet zwar dieser Bewegungs-Grund in etwas wichtig zu seyn / jedoch aber nicht von solchem Nachdruck / daß ihr Unwissenheit in der Mathematic könnte dadurch entschuldiget werden. Es ist zwar wahr / daß zur Erlernung dieser Wissenschafft eine Fähigkeit erfordert wird / aber nicht eine solche vollkommene / daß daran nichts mehr könnte außgesetzet werden / zumal die Fähigkeit durch die Mathematische Ubungen vielmehr vermehret wird: So ist auch nicht nöthig / daß ein jeder ein grosser Mathematicus werde. Solten wir den Grund dieses Vorurtheils freymüthig entdecken / so könnten wir keinen andern als die so genannte Bequemlichkeit der Gelehrten anführen. Die Erfahrung überzeuget uns / da sich die meiste keine Mühe geben wollen / ihren Endzweck vollkommen zu erreichen / sondern begnügen sich / dasjenige nur erlernet zu haben / von welchem sie gewiß wissen / daß sie damit Brod verdienen können. Und das ist eben auch eine von den grösten Ursachen / warum so wenige sich auf die Mathematic legen / weil man ihnen nicht handgreifflich zeigen kan / daß ihnen diese Wissenschafft dermaleins Geld eintragen werde; denn da man auf einer Academie zum höchsten nur zwey Lehrer der Mathematic besoldet / so lassen viele den Muth fallen; weil es ihnen ungereimt vorkommt / auf etwas Zeit und Unkosten zu wenden / und doch hernach nichts damit zu gewinnen. Fürwahr ein schändliches Vorurtheil / und solte sich einer schämen / solchen Bewegungs-Grund anzuführen / und also seinen Haupt-Endzweck im Lernen in Erwerbung vieles Gold und Silber zu setzen. Da doch unser Haupt-Absehen auf GOttes Ehre / anderer Menschen Nutzen / und Verbesserung unsers Verstandes abgerichtet seyn soll. Indem also die Mathematic zu gemeldten Absichten vieles beyträget / so muß man solche nicht nur deßwegen lernen / damit man andere wieder lehren könne / son-

dern

dern vielmehr auß der Ursach / weil sie uns in andern Wissenschafften grossen Vortheil giebet / und wir uns ohne Erkänntniß derselben leicht verrathen können / daß wir nichts anders gewohnet seyn / als andern in allen Stücken nach zu betten / und also nicht vermögend die Wahrheiten selbsten zu untersuchen und uns von der Gewißheit derselben durch tüchtige Gründe zu überzeugen. Man möchte aber ferner einwenden / wie daß es nicht in eines jeden Vermögen stehe / so viele Zeit und Unkosten auf die Mathematic zu wenden / insonderheit wenn einer in seinem Haupt-Werck etwas gründliches verrichten und darinnen weiter als andere gehen will ; zumal auch viel Geld darzu erfordert werde / wie denn die Arme dabey zurechte kommen wolten? Es scheinen diese Einwürffe von grosser Wichtigkeit zu seyn / doch aber wer die Sache genauer betrachtet / der wird leicht schliessen / daß die Meynung hier nicht sey / daß ein jeder alle Theile der Mathematic gründlich lernen soll / sondern nur diejenige / die zu seinem Vorhaben nöthig seyn / wie solches in folgenden Sätzen solle gezeiget werden / und so viel Zeit wird einer wol entrathen können / weil der Nutzen diese kleine Zeit mit reichem Wucher ersetzet; So hat auch niemand keine grosse Unkosten zu förchten / weil dieselbe in zwey Circkel / Reißfeder / Transporteur , Lineal und einem guten Hand-Buch bestehen / welche an vielen Orten vor 6. oder 8. Thaler angeschaffet werden können. Es wäre also zu wünschen / daß ein jeder / der sich in der gelehrten Welt zeigen will / solche und andere ungegründete Vorurtheile abschaffen und dabey bedencken möchte / daß die Erkänntniß der Mathematic noch niemand geschadet / wol aber genützet habe. Und würden die Lehrer der andern Wissenschafften bald erfahren / wie man viel weniger Mühe nöthig habe / denenjenigen / welche in der Mathematic nicht unerfahren sind / etwas beyzubringen / als denen welchen dieselbe nicht bekannt ist. Zudeme so kan man einen Mathematicum bey mancher Gelegenheit brauchen / da andere dabey mehr schaden als nützen würden.

Natürliche Fähigkeit / oder sie verabscheuen solche / weil ihnen die Arbeit allzu beschwerlich vorkommet: Ja wer wäre fähig / alle Hindernisse zuerzehlen / wodurch der Lauff der Mathematic gehemmet wird. Und wäre zuwünschen / daß ein jeder sich die Mühe nehmen möchte / dieselbe gründlich zuerwegen / und dieselbe selbsten durch unermüdeten Fleiß aus dem Wege zu raumen; zumahl dieselbe meistentheils nicht von solcher Wichtigkeit sind / daß sie nicht solten gehoben werden können. Man giebt sich ja auch in andern geringern Wissenschafften viele Mühe / eine Wahrheit zu erforschen / mit welcher man / wenn man vernünfftig davon urtheilen will / zum öfftern weder GOtt noch den Menschen dienen kan. Die Exempel sind nicht rar / sondern sind jedem bekannt / wie viele nemlich sich Mühe geben / zu ergründen / ob dieses oder jenes Wort durch das graue Alterthum bestättiget sey oder nicht? Warum solten wir also nicht viel lieber uns bemühen solche Wahrheiten zu erforschen / welche GOttes Ehre und der Menschen Nutzen befördern; ohne welche wir ein kümmerliches Leben führen müßten / indem uns auch alles höchstbeschwerlich und mühsam seyn würde / und durch welche wir endlich ordentlich dencken lernen / und wenn man was vortragen will / die Wahrheiten hintereinander ordnen und miteinander verknüpffen: Daher auch diese Lehr-Art Mathematisch (Methodus Mathematica) genennet wird (x). §. VII.

(x) Die Mathematische Lehr-Art kan mit allem Recht

Recht auch unter die Steine des Anstosses gerechnet werden / indem viele solche vor höchst gottloß und schädlich halten / und also von Erlernung der Mathematic abgehalten werden. Untersuchen wir aber den Grund / woher es komme / daß viele diese Lehr-Art durch die Hechel gezogen haben / so ist wol die gröste Ursach zum öfftern die Unwissenheit. (Denn mit denen / die nur deßwegen in der Welt zu leben scheinen / daß sie einer jeden Wahrheit etwa einem andern zu gefallen oder einigen Nutzen davon zu ziehen / nur spotten / mit denen sage ich / wollen wir uns nicht einlassen.) Es stehen nemlich sehr viele in der Meynung / als ob die Mathematische Lehr-Art auß blossen Circuln und Linien bestünde / und sehen also nicht ein oder wollen nicht einsehen / daß sie nichts anders als eine Art oder Weise sey / nach welcher hauptsächlich die Geometræ ihre Gedancken von denen Dingen / die sie andern vortragen wollen / oder mit denen sie selbsten umgehen / hintereinander ordnen und miteinander verknüpffen: und ist also sehr ungereimt / wenn man dencken wolte / als ob diese Art der Mathematic alleine zukäme. Denn in so ferne sich in andern Wissenschafften auch Wahrheiten finden / in so weit kan auch diese Lehr-Art darinnen mit Nutzen gebrauchet werden. Mathematisch aber wird sie genennet / weil sich derselben die Mathematici fast allein bedienet haben / und zwar mit solcher guter Würckung / daß viele dadurch der Wahrheit überzeuget worden / wie nach dieser Lehr-Art die Wahrheiten nicht nur deutlich / sondern auch / welches das vornehmste ist / gründlich vorgetragen werden können. Daher sie auch solche in Erklärung anderer Wissenschafften gebrauchet haben / von welchen allen wir aber nur drey / Lockium de intellectu humano, Malebranchium in libro de inquirenda veritate und Tschirnhausium in seiner Medicina mentis, zum Exempel anführen wollen / als aus deren Schrifften zur Genüge erhellet / wie diese Lehr-Art auch in andern Wissenschafften mit grossem Vortheil könne angewendet werden. Und scheinet also von keiner sonderbaren Wichtigkeit zu seyn / wenn einige be-

haupten wollen / als seye diese Lehr-Art in andern Wissenschafften deßwegen zu verwerffen / weil sich in denselben nicht alles wie in der Mathematic so deutlich beweisen lasse. Es ist zwar wahr / daß die Mathematic in Ansehung der Deutlichkeit vor andern Wissenschafften was besonders habe / allein es findet sich auch vieles darinnen / welches man noch nicht so deutlich und vom ersten Grund beweisen kan / und dennoch bedienet man sich mit grossem Vortheil der Mathematischen Lehr-Art / ob man gleich nicht den zureichenden Grund einer Sache finden kan / sondern erst durch lange Erfahrung die Sache je mehr und mehr erläutern muß. Denn die Erfahrung will sowol als die Wissenschafft Ordnung haben. Und wäre also vielmehr zu wünschen / daß diese Art etwas vorzutragen allgemeiner würde / so würden manche nicht so viel elendes Zeug vorbringen / und das Hinderste vor dem Vordersten setzen / ja man würde eine Wissenschafft leichter begreiffen können / und hätte nicht zu förchten / daß man solche bald wieder vergessen möchte / welches insgemein geschiehet / wenn man dieselbe so unordentlich und verworren gelernet hat. Es würde der Wahrheit dardurch kein Schaden sondern vielmehr Vorschub geschehen : sintemalen ein ordentlicher Vortrag die Wahrheiten am meisten befördert. Und was der gröste Vortheil von dieser Lehr-Art seyn würde / so könnte nicht ein jeder sich so leichte rühmen / daß er dieser oder jener Wissenschafft gewachsen wäre / denn auf solche Art könnte man seine Schwäche bald mercken / indem er nimmermehr im Stande seyn würde / eine Wahrheit ohne Erkänntniß der vorhergehenden zu beweisen. Wer also das Lob haben wolte / daß er diese oder jene Wissenschafft verstünde / der müßte sich mehrere Mühe / als sonsten geschiehet / geben / und könnte also nicht bey jeder Gelegenheit sich so großsprecherisch aufführen. Ehe wir aber noch weiter gehen / so müssen wir noch auf einen dem äusserlichen Ansehen nach wichtigen Einwurff antworten / als ob nemlich die Mathematische Lehr-Art insonderheit in der GOttes-Gelehrsamkeit sehr schädlich wäre ; und

führet

führet man insgemein zum Beweiß und Exempel des bekannten Benedicti Spinozæ Ethicam ordine geometrico demonstratam an / worauß man deutlich wahrnehmen könne / wie man durch die Mathematische Lehr-Art vielmehr zum Atheismo als zur lebendigen Erkänntniß GOttes gebracht werde. Der Ungrunde dieser Beschuldigung aber gibt sich leichte zu erkennen / wenn man nur erwegen will / daß nicht die Mathematische Lehr-Art solche falsche Irrungen vorbringe / sondern daß die Ursachen vielmehr die Gründe selbsten seyn / welche lose Gemüther außbrüten / und also vermittelst dieser Lehr-Art solche gottlose Folgerungen hervorbringen / die an sich selbsten richtig wären / wenn nur denen Grund-Sätzen an der Richtigkeit nichts abgienge. Wie kan man diese Lehr-Art solcher schändlicher Würckung beschuldigen; können denn nicht auch durch andere Lehr-Arten solche Mißgebuhrten ausgebrütet werden? Und also muß man die Art etwas vorzutragen von den Grund-Sätzen / als worauf das gantze Gebäude gebauet wird / wohl unterscheiden. Denn die Röhren / wodurch gifftiges Wasser geleitet wird / können ohnerachtet die Quelle voll Gifft ist / dennoch von Golde seyn. Man hat derowegen in der GOttes-Gelahrtheit keinen Schaden zu förchten / sondern vielmehr grossen Nutzen von dieser Lehr-Art zu hoffen / wie solches der berühmte Herr Wideburg in seinem Systemate Theologiæ positivæ Helmst. 1698. 4. mit mehrerm gezeiget und der gelehrte Herr Samuel von Pufendorff in einem Brief an seinen Bruder Esaia Pufendorff gewünschet hat (Act. Erudit. Lipf. Supplem. Tom. II. Sect. II. p. 98.) daß es doch geschehen möchte / daß man diese Lehr-Art auch in Erklärung Göttlicher Wahrheiten gebrauchte / denn so könnte man hoffen / daß der gröste Theil der Theologischen Strittigkeiten / welche zum öfftern nichts auf sich haben / und die Gemüther nur gegeneinander erbittern / beygeleget werden könnte. Wie hievon Herr Carpov in Jena eine Probe der gelehrten Welt vorgeleget

§. VII.

Nachdem wir bißher von dem Nutzen der Mathematic überhaupt geredet haben / so wird es wohl der Mühe werth seyn / ihren Nutzen und Nothwendigkeit in einer jeden Wissenschafft ins besondere zu zeigen. Wir machen billig mit der GOttes-Gelahrtheit den Anfang und scheuen uns nicht mit dem vortrefflichen **Scheuchzer** zu sagen / daß man sich nicht genug wundern könne / daß man GOttes-Gelahrte finde / die der Mathematic feind sind (y): Indem der Nutzen derselben in der GOttes-Gelahrtheit so deutlich in die Augen fället/

leget hat / da er in seinem Systemate Theologiæ methodo scientifica conscripto den Zusammenhang und die richtige Folgerungen der Göttlichen Wahrheiten auß den Grund-Sätzen der geoffenbahrten und natürlichen GOttes-Gelahrtheit weitläuffiger als bißher geschehen / gezeiget hat. Was endlich die eigentliche Beschaffenheit dieser Lehr-Art anbelangt / so kan man dieselbe am besten auß deß **Herrn Hof-Raths Wolffens** Anfangs-Gründen der Mathematischen Wissenschafften und dessen Elementis Universæ Matheseos wie auch auß **Herrn Gottlieb Friederichs Hagens** Adjunct. Hal. Meditationibus de Methodo Mathematica cum præfatione Wolfii de Acumine intellectus Mathematum tractatione comparando 1734. 8. lernen / als in welchen angezogenen Büchern alles gründlich und deutlich erkläret wird.

(y) Nunquam in vita mea mirari satis potui, dari posse Theologos miso-Mathematicos: in seiner Relatione eorum, quæ hactenus elaboravit, welche in den Miscell. Lips. Tom. VIII. pag. 144. stehet.

let (z) / daß ihn niemand so leicht läugnen / son-
dern

(z) Indem man dadurch ordentlich dencken / deutlich die Sachen vortragen und in Strittigkeiten vernünfftiger sich aufzuführen lernet (§. 5. Anmerck. n und o); so hat sie ein Studiosus Theologiæ mit allem Recht hoch zu schätzen: Wie wir ein Exempel an den zwey Hoch-Ehrwürdigen Männern und treuen Lehrern / nemlich dem Herrn Reinbecken und Herrn Mosheim haben / von welchen man bekennen muß / daß Sie in ihren Schrifften den Grund der Wahrheit gezeiget und die Wahrheiten so genau miteinander verbunden haben / daß ein jeder dadurch gründlich muß überzeuget werden. Und zudeme so weißt mancher nicht / wo ihn GOtt hinsenden wird / daß er den Nahmen deß Herrn verkündige. Es kan geschehen / daß er sein Amt bey den Heyden verrichten muß: da ihm unter vielen andern Hülffs-Mitteln kein geringes die Mathematic ist / wodurch schon mancher sein Leben unter den Barbarn erhalten hat: Die Erfahrung lehret solches / Sina zeuget noch heut zu Tage / wie die Mathematic zur Beförderung der Christlichen Religion sehr vieles beytrage. Confer. des Herrn von Leibnitz Novissima Sinica Historiam nostri temporis illustratura. 1697. 8. worinnen er zeiget / daß die Missionarii wegen ihrer Wissenschafft in dieser Wissenschafft nicht nur alle Sicherheit haben / sondern auch zu grossen Ehren-Stellen erhoben werden. Und wenn auch einige in so weit entfernte Länder nicht geschickt werden / so haben solche diese Wissenschafft um so viel nöthiger / je mehr Religions-Spötter sich finden. Man darff nicht gedencken / daß die Zahl der Spötter unter den Christen geringe sey / sie ist nur allzugroß / und lehret die Erfahrung / daß durch einfältige und grundlose Widerlegung der Wahrheit mehr Schaden als Nutzen geschiehet: weil man dadurch den Spöttern nur mehr Gelegenheit giebt weiter und desto empfindlicher zu spotten / wodurch man aber schwere Verantwortung auf sich laden muß.

dern denselben vielmehr mit Melanchton (aa)/ mit erstbelobtem Scheuchzer (bb)/ Johann Albrecht Fabricio (cc), Andrea Arnold (dd)/ Herr Wideburg (ee) und mit noch viel andern erkennen wird. Und wäre zu wünschen / daß diejenige/ welchen ein Ernst ist / die GOttes-Gelahrtheit gründlich zu lernen / die Schrifften des Herrn Wideburgs (ff) und Herrn Jacob

(aa) In der Vorrede/welche er des Johann de Sacro Busto Buch de Sphæra Mundi vorangesetzt: Sunt nonnulli, inquit, Epicurei Theologi, qui totum hoc doctrinæ genus irrident, nec solum prædictionibus fidem detrahunt, sed etiam vituperant motuum cognitionem, quos sinamus una cum Epicuro ineptire. Sunt enim ejusmodi, ut magis opus habeant Medicis, quam Geometris &c.

(bb) In seiner Prælectione de Matheseos usu in Theologia Tigur. 1711. 4. und Amst. 1712. 8. worinnen er die jenige Theile der Mathematic / welche in der GOttes-Gelahrtheit einigen Nutzen haben / angezeiget und seine Zuhörer zu Erlernung derselben aufmuntert.

(cc) Da er in Libr. III. seiner Bibliothec. Græc. den wunderlichen Satz des Pici Mirandulani: Nihil magis nocivum Theologo, quam frequens & assidua in Mathematicis exercitatio gründlich widerleget.

(dd) In Sacra Mathesi, darinnen er zeiget / welchen Nutzen ein Studiosus Theologiæ auß der Geometrie / Astronomie und Bau-Kunst zu hoffen habe. Altdorff. 1676. 4.

(ee) In einem Programmate de noxio Matheseos in Theologia neglectu Jen. 1718.

(ff) Dessen VII. Specimina Matheseos Biblicæ, in welchen er nach der Ordnung der Bücher des Alten und Neuen Testaments diejenige Schrifft-Stellen / deren Erklä-

Jacob Schmids (gg) fleissiger in Händen hätten / und sich mehrere Mühe geben möchten / die dunckel-scheinende Schrifft-Stellen auß denenjenigen Wissenschafften / wohin sie gehören / und also die Mathematische aus der Mathematic deutlicher zu machen (hh) / so dürfften viele theure GOttes-Männer nicht so

Erklärung auf Mathematischen Gründen beruhet / deutlich und gründlich auß der Mathematic erkläret und manchen Knoten auflöset / welchen ein anderer nicht so leicht oder vielmehr gar nicht auflösen würde. Wenn also ein Studiosus Theologiæ dieses berühmten Mannes seine Anleitung zu den Mathematischen Wissenschafften und diese Specimina sich anschaffet / so kan er den Endzweck erlangen / welchen ein GOttes-Gelahrter in Ansehung der Mathematic haben soll.

(gg) Er nennet solche den Biblischen Mathematicum oder Erläuterung der H. Schrifft auß den Mathematischen Wissenschafften der Arithmetic / Geometrie u. s. w. Züllichau / 1736. 8. und ist von des Herrn **Wideburgs** Speciminibus fast nur darinnen unterschieden / daß dieser die Schrifft-Stellen nach der Ordnung der Mathematischen Theilen als z. E. 1. die Arithmetic. 2. die Geometrie u. s. w. vorträget. Und kan man diesem noch des Reyhers Mathesin Biblicam mit Nutzen beyfügen.

(hh) Denn so kan z. E. keiner ohne Hülffe der Arithmetic erklären / wie es möglich gewesen / daß die Kinder Israel in einer so kurtzen Zeit in Egypten sich so starck haben vermehren können. Wie will einer die verschiedene Massen von langen / breiten und tieffen / die in der H. Schrifft vorkommen / ohne die Geometrie mit einander vergleichen / und so auch in den übrigen Theilen; wovon angeführte Bücher nachgesehen werden können.

offt bittre Klagen führen / daß die meiste die Schrifft-Stellen nur nach ihrer Einbildungs-Krafft ohne Verstand erklären / und also denen Spöttern der Christlichen Religion nur Gelegenheit geben / der Göttlichen Wahrheiten mit grösserer Wahrscheinlichkeit zu spotten. Da im Gegentheil sie vermittelst der Mathematic die spitzigste Einwürffe solcher Spötter ohne viel Mühe gantz stumpf machen können (ii). Und ist eben nicht nöthig / daß solche

(ii) Z. E. wenn der berühmte Clericus, als von welchem bekannt ist / daß er gewohnt gewesen war / wider viele Wahrheiten in der H. Schrifft scharpffsinnige Einwürffe zu machen / in Commentario ad 2. Sam. C. XXIV. v. 9. auß wichtigen Gründen behauptet / daß zum wenigsten dreyzehen Millionen Menschen in Judäa gewohnet / die von nichts als dem Ackerbau und Viehe-Zucht sich ernähret haben / und so schliesset er darauß / daß / da Judäa nur 60. Meilen von einer Stunde lang und 30. breit war / es unmöglich gewesen sey / daß ein so kleines Land so viele Millionen Menschen hätte ernähren können / folgends müsse ein Fehler vorgegangen seyn: Allein der mehrbelobte Herr **Wideburg** löset diesen Zweiffels-Knoten in Specimine III. Quæst. XXVII. gründlich auf / und beweiset aus der Arithmetic und Geometrie / daß wenn auch 13. Millionen Menschen in einem so kleinen Lande wohnten / dennoch ein jeder einen Raum von 14000. Fuß haben könnte / und also einem jeden genug Landes zukäme / davon er sich ernähren könnte / zumal wenn man auch dabey bedencket / daß hier die Kinder mit gerechnet werden. Worauß also erhellet / wie es einem Mathematico sehr leichte falle diese so schwer scheinende Einwürffe zu beantworten / welches aber ohne Hülffe der Mathematic unmöglich wäre.

che Anfänger die Mathematic auß dem Grunde lernen / das ist / in allen Theilen derselben den Meister spielen : denn so sie eine mittelmässige Erkänntniß der Arithmetic / Geometrie / Mechanic / Bürgerlicher Bau-Kunst / Optic / Astronomie / Geographie / und Chronologie erlangen / so können sie schon des Nutzens theilhafftig werden / welchen die Mathematic in der GOttes-Gelahrtheit hat (kk).

§. VIII.

(kk) Damit man aber den Nutzen / welchen gemeldte Theile der Mathematic in der GOttes-Gelahrtheit haben / desto deutlicher erkennen möge / so wollen wir von eines jeden Theils seinem Nutzen einen kurtzen Abriß machen: Und zwar was die Arithmetic anbelangt / so glaub ich nicht / daß jemand derselben Nothwendigkeit läugnen wird. Denn da dieselbe allen Menschen nöthig und nützlich ist / warum nicht auch denen GOttes-Gelahrten? da sie gleichfalls in der Menschlichen Gesellschafft leben / als worinnen sie unentbehrlich ist. Ferner will ein solcher mit der Chronologie zurechte kommen / wie kan er die Streit-Fragen von der Zahl der Menschen / die zur Zeit der Sünd-Fluth gelebet haben / von der Vermehrung der Kinder Israel u. s. w. entscheiden? Er müsse denn die Arithmetic verstehen. Ohne die Geometrie kan er sich weder von der Arche Noå / noch von dem Tempel Salomonis einen richtigen Begriff machen / er muß schweigen / wenn andere der Wahrheit zu nahe tretten / und den Werth der Heil. Schrifft verringern / woferne er nicht Schande davon haben will / wie Hieronymus schreibet: Si quispiam adversus Mathematicos velit scribere, imperitus, Mathematicis risui pateat. Es müssen ihm viele Schrifft-Stellen dunckel und verworren bleiben / da er keine Erkänntniß der Gewichter / Maassen / Ellen u. s. w. hat / und derselben Vergleichung nicht einsehen kan: fol-

gends muß er nothwendig die Geometrie lernen. Durch die Mechanic kan er sich die Gesetze der Bewegung bekannt machen: und was ist herrlicher / was vortrefflicher in der Welt / als wenn jemand die verschiedene Bewegungen der Menschen / Thieren und der leblosen Creaturen gründlich und vernünfftig betrachten kan / da lernt man erst recht / daß GOtt der weiseste Schöpffer alles auf das vortrefflichste eingerichtet und geordnet habe. Die Bürgerliche Bau-Kunst haben wir fast nicht nöthig anzurühmen / weil derselben Nothwendigkeit einem jeden fleissigen Bibel-Leser gar leicht in die Augen fället; denn ist nicht GOtt selbsten ein Baumeister? hat er nicht selbsten den Abriß zu der Stiffts-Hütten gegeben? wie will also ein GOttes-Gelahrter solche Schrifft-Stellen ohne bey Bauverständigen in Gefahr zu lauffen / erklären? Nicht nur die Stiffts-Hütte / sondern auch der Babylonische Thurn; die verschiedene Altäre / die Städte und Vor-Städte der Leviten / der herrliche Tempel Salomonis erfordern von einem Außleger der der Heil. Schrifft eine Wissenschafft von der Bau-Kunst / sonsten muß er vieles unangetastet lassen. Auß der Optic / wenn er nichts mehr als nur die wahre Beschaffenheit des Gesichts lernte / so hätte er doch nicht vergebens gearbeitet / indem er nicht so leicht wie der gemeine Pöbel auf abgeschmacke Meynungen verfiele / sondern wahrnehmen könnte / wie weit es voneinander unterschieden wäre / etwas mit den Sinnen und etwas mit dem Verstand zu betrachten; denn so ist es keine Unwahrheit / wenn ich auf dem Wasser fahre / und spreche / die Bäume an dem Ufer bewegen sich / weil es die Beschaffenheit des Auges also erfordert: Anders verhält sich aber die Sache / wenn ich es mit dem Verstand betrachte und zeige / daß dieses unsern Augen nur so scheine / in der That aber mit nichten geschehe. Will er in der Optic weiter gehen / so kan er auch daraus die verschiedene Würckungen des Lichts lernen / und darauß vieles in der Heil. Schrifft erläutern / was sonsten unter die dunckle Redens-Arten müßte gezehlet werden. Und warum solte ein Gottes-Gelahrter der Astronomie uner-

unerfahren seyn? da auch die Heyden daraus die wichtigste Gründe / womit sie / daß ein GOtt sey erwiesen / genommen haben / welche wir in deß Derhams Astro-Theologie beysammen finden / und wollen wir nur den Platonem und Ciceronem, welche Barrovv in angeführter Rede weiter erläutert anführen. Da der erstere Lib. X. de Legib. gleich im Anfang also schreibet: δοκεῖ ῥᾴδιον εἶναι ἀληθεύοντας λέγειν, ὡς εἰσὶ Θεοὶ, πρῶτον μὲν γῆ καὶ ἥλιος, ἄστρα τε τὰ ξύμπαντα, καὶ τὰ τῶν ὡρῶν διακεκοσμημένα καλῶς οὕτως ἐνιαυτοῖς τε καὶ μησὶ διειλημμένα, καὶ ὅτι πάντες ἕλληνές τε καὶ βάρβαροι νομίζουσι εἶναι Θεούς. Facile èst veritatem hanc ostendere: quod Dii sint: Primum quidem Terra, Sol. Sydera, ipsumque Universum, temporum quoque ornatissima varietas, annis mensibusque distincta id ostendunt. Græcorum præterea Barbarorumque omnium consensu Deos esse fatentium. Cicero de Harusp. Resp. Quis est tam vecors, qui aut cum suspexerit in cœlum, Deos esse non sentiat, & ea, quæ tanta mente fiunt, ut vix quicquam arte ulla ordinem rerum & vicissitudinem consequi possit, casu fieri putet? & Lib. II. de Nat. Deor. Tantum ornatum mundi, tantam varietatem, pulchritudinemque rerum cœlestium, tantam vim & magnitudinem Maris atque Terrarum, situum ac non Deorum immortalium domicilium putes, nonne plane desipere videare. Ex Astronomia certe humanæ machinæ portentosam molem animo comprehendimus: Opificii divini stupendam pulchritudinem rectius æstimamus, sapientius admiramur, nostræ mentis incredibilem vim & perspicaciam certis experimentis addiscimus, ut pio affectu agnoscamus. Es bestehet aber der Nutzen nicht nur in angeführten Stücken / sondern wir finden noch sehr viele Redens-Arten / welche ohne die Astronomie nicht können verstanden werden / und wenn auch nur das Buch Hiob wäre / so hätten wir Ursache genug uns die Astronomische Lehren bekannt zu machen. Und ist also nicht nöthig / daß wir mehrers anführen / weil ein jeder leicht wahrnehmen kan / wie

§. VIII.

Nun gehen wir auf die Rechts-Gelahrtheit/ in welcher die Mathematic nicht nur den jenigen Nutzen hat / welchen alle Wissenschafften von ihr geniessen (ll) / sondern auch insbesondere der-

nothwendig die Astronomie einem GOttes-Gelahrten sey. Und können wir eben so viel von der Chronologie sagen / ja was noch mehr ist / so kan keiner unmöglich ohne dieselbe in Lesung der Heil. Schrifft fortkommen/ oder er muß alles in der grösten Verwirrung lernen. Es fehlet ihm ferner in der Kirchen-Historie / denn er kan keine Chronologische Streit-Fragen verstehen/ noch vielweniger etwas vertheidigen oder widerlegen: ja er muß von den meisten Sachen falsche Begriffe bekommen. Wie soll nun ein GOtts-Gelahrter sich verantworten? wenn; ihm dergleichen Vorwürffe gemacht werden. Er muß schweigen und gedencken / daß er gefehlet/da er diese so nöthige Wissenschafft versäumet hat. So wird auch niemand den Nutzen der Geographie in der GOttes-Gelahrtheit in Zweiffel ziehen / ausser es müßte ihm die Heil. Schrifft ein unbekanntes Buch seyn / welches aber von den Lehrern der Christlichen Religion nicht kan gesaget werden / und folgends wird auch niemand unter denselben bejahen / daß man ohne die Erkänntniß der Geographie in Lesung der Heil. Schrifft allenthalben ohne Anstoß würde fortkommen können / und überhaupt ohne die Mathematic. Es wäre also zu wünschen / daß diese edle Wissenschafft von mehrern / die sich der GOttes-Gelahrtheit befleissen / erlernet würde / so hätte mancher Spötter nicht zum öfftern Gelegenheit bekommen / über die Schwachheit seiner Gegner zu frolocken.

(ll) Nemlich daß man dadurch lerne richtige Begriffe zu erlangen / den Verstand schärpffen / wie solches der unbekannte Autor der Aufmunterung zu den Mathematischen Wissenschafften pag. 91. gründlich zeiget.

derselben nutzet / so daß viele Rechts-Gelehrte in mancherley vorfallender Gelegenheit ohne die Mathematic schlechte Waare zu Marckte bringen würden : welches auch schon viele berühmte Männer erkannt/ ja auch Thomasius selbsten / der doch sonsten keine Gelegenheit versaumte/ denen Mathematicis eines anzuhängen (mm). Und was wollen wir uns lange auf Zeugnisse beruffen/ da die Sache an und vor sich selbsten klar am Tage liegt / und ein jeder der in der Rechts-Gelahrtheit erfahren ist/ bekennen muß/ daß der / dem es Ernst ist / etwas gründliches zu lernen / und dem Vaterland bey jeder vorfallender Gelegenheit mit Nutzen zu dienen / zum wenigsten die Anfangs-Gründe der Arithmetic / Geometrie / Bau - Kunst / Mechanic / Chronologie und Geographie sich bekannt machen müsse (nn). Denn die Erfahrung

(mm) In suis Cautelis circa Jurisprud. C. XI. da er §. 10. also schreibet : Illud certum est studium, Matheseos in vita civili majori usui esse illis , qui ea doctrina imbuti sunt , quam studium Jurisprudentiæ. Et studiosus Juris sive nobilis sit, sive minus , sive professionem Juris sive postulationes , sive judicialem potestatem , sive aulam ambiat , certus sit , proficuum ubique ipsi futurum studium Matheseos, tantum abest, ut noxium. Unter denen aber die den Nutzen der Mathematic in der Rechts-Gelehrsamkeit gezeiget haben / sind insonderheit Oettinger / Herr Prof. Beck/ in ihren Schrifften de jure Limitum, Riggerus in einer Disputation de Geometria Practica, Vogt de Arithmetica juridica und Herr Leonh. Christ. Sturm in seiner Disputation de Molendinis zu mercken.

(nn) Wenn Besichtungen bey Wasser - oder andern Gebäu-

fahrung lehret / daß nicht alle / die die Rechte gelernet haben / mit dem Corpore Juris alleine auskommen / sondern daß sie zum öfftern zu solchen Aemter gelangen / worinnen ihnen das Corpus Juris fast gar nichts / die Mathematic aber im Gegentheil alles helffen kan: welches der Herr Polack in der Vorrede seiner Mathesis Forensis mit mehrerm außführet. Darinnen er sich mit Recht über diejenige / die als Juristen diese Wissenschafft zu lernen nicht würdigen / aufhält / und ihnen ihre einfältige Einwürffe beantwortet. Nur zu wünschen wäre es / daß dieses Buch in mehrern Händen wäre / denn so würden manche einsehen lernen / was es heisse einer Republic in verschiedenen Fällen zu dienen.

§. IX.

Gebäuden vorgenommen werden / wenn man ein Feld Gerichtlich theilen soll / wenn einige schwere Fragen von Gräntz-Scheidungen oder andern dergleichen Sachen vor Gerichte kommen / so wird solches jederzeit denen Juristen aufgetragen / da sie es mit Zuziehung in dieser Sache geübten Handwercks-Leuten untersuchen / und denn nach Recht und Gerechtigkeit einen Außspruch verfertigen sollen; da es denn mehr als zu offte geschiehet / daß einem solchen Rechts-Gelährten weiter nichts als seine Juristische Regeln bekannt sind / von der Außübung aber / und wie eine richtige Probe anzustellen / ob es von denen geschwornen Feldmessern / Mühl-Beschauern u. s. w. richtig sey / verrichtet worden / weißt er gar nichts / sondern sind ihm vielmehr Böhmische Dörffer. Was vor Unordnung aber darauß entstehet / was unrecht manchem unschuldigen dadurch widerfähret / lehret nicht nur die Erfahrung / sondern es kan es auch ein

ein jeder vernünfftiger Mensch leicht einsehen. Worauß zugleich erhellet / daß ein Juriste nothwendig sich dasjenige / was zu seinem Endzweck dienet / aus der Mathematic müsse bekannt machen / woferne er seinem Amt und Gewissen bey vorfallender Gelegenheit ein Genüge thun will / sintemal die Unwissenheit ihn nicht entschuldigen kan. Daher lieget ihm ob / angeführte Theile der Mathematic sich bekannt zu machen / als wodurch er dem gemeinen Wesen zum öfftern mehr dienen kan / als wenn er hundert Critische Urtheile von dem alten Römischen Rechte wüßte / dessen gröster Theil doch heut zu Tage nichts mehr nützet. Damit man aber doch einigen Begriff von dem Nutzen eines jeden angeführten Theils der Mathematic bekommen möge / so wollen wir auß gemeldter Matheſi Forenſi einen Außzug machen. So kan also ein Juriste vermittelst der Arithmetic lernen / wie er ohne einigen Fehler die Rechnungen des Legis Rhodiæ, der Erbschafften / Concurſus, Legitimæ, Quartæ Falcidiæ und der Vormundschafften führen und gründlich beurtheilen soll; und was noch mehr ist / so kan er die grobe Fehler / welche in Berechnung des Interuſurii begangen werden / vernünfftig entdecken. Die Geometrie lehret ihn / wie er sich bey Einrichtung und Maaß derer Wegen / Abtheilung derer ein Fluß entstandenen Wörder oder Insuln / wie auch Alvei derelicti zu verhalten habe: Ferner wie er Gräntzen setzen und ordnen müsse / wie er liegende Güther theilen und die gewöhnliche Besichtungen richtig anstellen / damit die gemeine Feldmesser / welche die edle Geometrie nur wie ein Handwerck gelernet haben / nicht den Meister spielen können. Auß der Bau-Kunst lernet er die Dienstbarkeit in Ansehung der Gebäuden zu beurtheilen / bey Gebäuden / wovon der andere Nachtheil und Gefahr zu gewarten oder bey sogenannten Neid-Gebäuden (ad æmulationem) sich vernünfftig aufzuführen. Die Mechanic kan ihm die Strittigkeiten / welche bey den Dienstbarkeiten der Flüssen und Wasser-Leitungen vorkommen / erläutern; insonderheit bey Besichtungen der Mühlen und andern Fabriquen / bey welchen

§. IX.

Es stehen sehr viele in der Meynung / als ob die Artzney-Kunst bloß allein in der Außübung bestünde / und also eines Artzney-Verständigen seine Bemühung nur diejenige wäre / daß er Krancken besuchte / Artzney-Mittel verschriebe / und wenn es hoch käme / daß er sich ein wenig in Zergliederung der Cörper übte und in der Chymie einen oder den andern Versuch machte. Und also hätte die Mathematic in die Artzney-Kunst keinen Einfluß / folgends wäre dieselbe Wissenschafft keinem Artzney-Verständigen was nütze. So pflegen aber nur diejenige zu urtheilen / welche / sobald sie kaum die Anfangs-Gründe der Artzney-Kunst ein wenig erlernet haben / ohne weiter zu gehen / sich gleich unterstehen alle und jede Krancken anzunehmen und dieselbe zu versichern / daß sie die Kranckheit vertreiben wollen / nur damit sie bald Brod gewinnen

---

eine Mechanische Wissenschafft nothwendig erfordert wird / wenn man die dabey vorfallende Streitigkeiten gebührend entscheiden will. Was die Chronologie und Geographie anbelangt / so will ich derselben Nutzen hier nicht mit vielen Lob-Sprüchen erheben / weil derselbe einem jeden vernünfftigen Juristen nicht verborgen seyn kan / und gäntzlich überzeuget seyn muß / daß man ohne diese zwey Wissenschafften in der Historie / als einem so nöthigen Stücke der Rechts-Gelahrtheit entweder wenig oder gar nichts Tüchtiges vorbringen könne. Wer sich also will angelegen seyn lassen / das gemeine Beste dermaleins zu befördern / der wird in Erlernung der Rechts-Gelehrsamkeit der Mathematic nimmermehr vergessen.

winnen mögen: Denn sie dencken sie haben so keine Verantwortung zu beförchten/ weil ihre Fehler mit Erden zugedecket werden. Allein ein gantz anders Urtheil haben vernünfftige und gelährte Medici von der Mathematic gefället / daß nemlich dieselbe allerdings einem Medico nöthig wäre (oo) / nicht nur in Ansehung der geschickten Lehr-Art (pp) sondern auch in Ansehung

(oo) Unter vielen wollen wir nur zwey/ nemlich den Herrn Dominicum Guilielmi von Padua / und den gelehrten D. Hoffmann anführen: Da der erstere in seiner Dissert. Epistolari Physico-Medico-Mechanica, die Er von der Natur des Saltzes geschrieben / also sagt: Da die Natur überall Mathematisch ist / so ist es eben so viel / die Natur ohne die Mathematic außforschen wollen / als wenn einer ohne Beine tantzen / oder ein Künstler alles zu seiner Kunst gehörige Handwercks-Zeug wegwerffen/ und dennoch sein Werck fertig zu machen versprechen wolte. Es mögen die Verächter der Mathematic wollen oder nicht/ so kan doch keine Wissenschafft der Natur / wohin sonderlich die Medicin zu rechnen/ ohne Hülffe der Rechen-Kunst/ der Geometrie / und der Bewegungs-Gesetzen geschickt und gründlich abgehandelt werden. Des Herrn D. Hoffmanns sein Urtheil stehet in seinem Systemate Medicinæ rationalis P. III. p. 498. §. 20. da er schreibet: Medico, qui cum solida ratione & certitudine artem exercere vult, studium rerum naturalium, Philosophiæ experimentalis, Chymiæ, Anatomes, Mechanices, adderem etiam Geometriæ Hydraulicæ & Hydrostaticæ, scitu admodum necessarium est.

(pp) Da diese Lehr-Art den Verstand schärpffet (§. 6. not. x.) so ist wol fast niemand diese Lehr-Art nöthiger als denen Medicis, weil auf ihrem Urtheil Leben und Tod der Krancken beruhet. Daher schreibet der

hung verschiedener Theilen derselben / als der Arithmetic / Geometrie / Mechanic / Hydrostatic / Aerometrie und Optic (qq) / oder er muß

der Autor der Aufmunterung zu den Mathematischen Wissenschafften p. 120. So eine wichtige Sache es ist / einen Patienten unter den Händen zu haben / der von der Geschicklichkeit des Medici kan erhalten / und von seinem Unverstande unter die Erde gebracht werden. Was ist ihnen nun zu rathen / damit sie geschickte Urtheile fällen lernen? Ich antworte: Sie sollen fleissig die Mathematische Lehr-Art studiren. Denn weil sie lehret / wie man zu klaren / deutlichen und vollständigen Begriffen gelangen kan; so kan hernachmals ein Medicus, in Zergliederung des Menschlichen Leibes / in Untersuchung der Artzney-Mittel viel genauer gehen / als andere; wenn er nemlich keinen Begriff annimmt / von dessen Möglichkeit er nicht versichert ist / und wenn er sich überall klare und deutliche Begriffe zu machen sucht. Und so könte mancher Medicus in der Welt einen grössern Nutzen schaffen / als wenn er sonsten Tag und Nacht Artzney verschriebe. Denn dadurch käme man zu einer grössern Gewißheit und könte auf neue Wahrheiten fallen / die zu Erhaltung der Gesundheit nützlich wären: Da die Menschen von Tag zu Tag lüsterer werden / und immer mehr und mehr neue und aus fremden Landen geborgte Speisen essen / so sehe ich nicht / warum wir auch nicht zum öfftern neu-erfundene Artzneyen nöthig haben solten / die durch solche fremde Lecker-Bißlein verlohrne Gesundheit wieder herzustellen / und folgends uns befleissen / der Sache weiter und gründlicher nachzudencken.

(qq) Die Arithmetic können wir mit Stillschweigen übergehen / weil dieselbe allen und jeden Menschen nothwendig ist. Da aber alles in der Medicin auf die Proportion so wol der innerlichen Theilen des menschlichen Leibes als auch der Kräfften und Würckungen bey

bey den Artzney-Mitteln / die den Krancken gegeben werden / ankommt / und man also dieselbe gebührend abmessen muß / so folget von sich selbsten / daß die Geometrie einem Medico höchst-nothwendig sey. Denn der Medicus hat so wol in der Chymie als auch in der Anatomie immer zu messen / in dieser kan er die flüssige und veste Theile der Cörper als Grössen ansehen / ihre Verhältnisse gegen einander oder gegen ihres gleichen untersuchen; in der andern kan er die Grade des Feuers zu grösserer Gewißheit bringen / nach dem Unterscheide desjenigen / das destilliret wird / u. s. w. Uberhaupt ist es möglich / daß er alle Würckungen der Chymie durch Hülffe der Geometrie und Algebra in Zahlen bringen kan: wie der Englische Chymicus Freind in seinen Prælectionibus Chymicis dergleichen Proben am Ende angehänget und gezeiget / auf was Art er die Rarefactionem, Bullitionem und den Ascensum unterschiedener Liquidorum, da die Wärme allezeit in gleichem Grade und die Destillir-Kolben von gleicher Grösse gewesen / nach dem Unterscheid der Zeit angemercket habe; ja was noch mehr ist / so kan er auch vermittelst dieser Wissenschafft die Eigenschafften der Kranckheiten als Grossen ansehen und also auß dem ab- und zunehmen der Hitze / Kälte / Schmertzen und der Zeit urtheilen / um wieviel eigentlich die Kranckheit ab- oder zugenommen / und was sonsten noch dabey in acht zu nehmen ist / dadurch fürwahr manchem Krancken mehr als durch eine grosse Menge Artzneyen geholffen würde. Von dem Nutzen der Mechanic einen Medicum zu überzeugen / scheinet fast so nöthig zu seyn / als einem Menschen viele Vernunffts-Gründe vorzusagen / daß Essen und Trincken einigen Nutzen habe: da aber doch einige sich finden / welche auß einem ungegründeten Haß gegen die Mathematic alles hervor suchen / derselben Nothwendigkeit zu verwerffen / so wollen wir ihnen einen der allerberühmtesten Chymicorum Robertum Boyle entgegen stellen / der bey seinen Untersuchungen nur mehr als zuwohl erkannt hat / daß man in der Chymie alles nach der Richtschnur der Mechanischen Gese-

tzen untersuchen müsse: zwar nicht allein in der Chymie sondern auch in der Medicin, da des Menschen Cörper ohne allen Zweifel die vortrefflichste Machine ist / in welcher sich alles nach gewissen Gesetzen beweget. Daher auch die berühmteste Medici unserer Zeiten zugleich auch gute Mathematici gewesen seyn. Und daß ich mich wieder der Worte deß obenbelobten unbekannten Autoris bediene: Wie schön hat nicht Guilielmi von dem Blute auß Mechanischen Gründen geurtheilet / Scaramuzzius von der Bewegung deß Hertzens / Lovverus von seiner musculosen Structur, Baglivius von der Bewegung der Musculn / Borellus und Stenon von ihrer Structur und Borellus von der Bewegung der Thiere / Pachionus von der Krafft der festen und flüssigen Theile bey den Lebenden / Hovius von der Circular-Bewegung der Feuchtigkeiten in dem Auge / und viel andere mehr / die gezeiget / daß in unserm Leibe alles nach Bewegungs-Gesetzen geschehe. Durch die Mechanic hat man unterschiedene Gebrechen an dem Menschlichen Leibe geheilet. Die Barbierer sind ihnen ihre Machinen schuldig; und nachdem die Structur des Auges und der Organorum des Gehöres von dem du Verney, Valsalva und dem du Verley erfunden wurden / so kan man die Fehler der Augen und des Gehöres deutlich erkennen; und die Mechanic hat gelehret / allerhand Gläser und Röhren zu schleiffen / wodurch diese Fehler ein wenig verbessert und versteckt werden können / u. s. w. So hat auch von der Mechanic die Hydrostatic / Aerometrie und Hydraulic ihren Ursprung / die sich zu der Mechanic / wie die Aeste zum Stamm verhalten. In der ersten kan ein Medicus vernünfftig von der wahren Beschaffenheit aller Geträncken urtheilen / um wie viel eines vor dem andern schwerer und also besser sey. Die Aerometrie lehret ihn die Lufft erkennen; und ist es Schande / daß viele bey den Krancken nicht zugleich auf die Lufft Achtung geben / von welcher doch schon die Alten geglaubet haben / daß sie die vornehmste Ursache der Kranckheiten sey. Durch die Hydraulic wird er geschickt / von dem Umlauf des Geblüts in den Adern ein

muß wohl auch die gantze Mathematic lernen/ wenn er in der Natur-Lehre/ als einem höchst-nöthigen Stücke der Artzney-Kunst/ ohne Anstoß fortkommen will/ insonderheit auch die Algebra/ vermittelst welcher er die verborgenste Wahrheiten ergründen kan/ wovon Theodorus Balthasar eine deutliche Probe an Tag geleget (rr). Man möchte zwar darwider einwenden/ wie es schwer halten würde die Mathematic in der Medicin zu gebrauchen/ weil darinnen noch vieles ungewiß und sich nicht wie in der Mathematic messen lasse. Allein dieser Vorwurff ist von geringer Wichtigkeit/ denn eben deßwegen/ weil noch viel ungewisses vorhan-

ein gebührendes Urtheil zu fällen/ anbey wahrzunehmen/ da die Adern als Canäle/ darinnen das Geblüt herum lauffet/ können betrachtet werden/ ob nemlich diese oder jene Kranckheit nicht vielmehr aus einem unordentlichen Umlauf des Geblüts als einer andern Ursache entstanden sey. Die Optic eröffnet einem Medico erst die Wunders-würdige Würckungen der Augen/ deren Beschaffenheit ihm auß der Anatomie bekannt seyn: sie zeiget ihm Grund-Sätze/ wie und auf was Art einem verderbten Auge in gewissen Fällen zu helffen sey. Und wer wolte alles was ein Medicus von Erlernung der Mathematic einzuerndten hat/ in so kurtzen Sätzen erzehlen können/ es müßte in einer besondern Schrifft geschehen/ welches auch schon viele berühmte Männer in ihren Schrifften/ die wir gleich anführen werden/ zur Genüge gethan haben.

(rr) In seiner Diatribe de dosibus medicamentorum, qua illæ juxta Medicinæ practicæ pariter ac Matheseos principia expenduntur. Lips. 1718. 8v. Worinnen er die Grösse der Dose nach einer jeden Person ihrem Alter Algebraisch außgerechnet hat.

handen ist / muß man Fleiß anwenden / solches zur Gewißheit zu bringen. Denn so ist auß der Erfahrung bekannt / daß vieles / was man vor Zeiten vor unmöglich zu erfinden hielte / nunmehr jedermann deutlich vor Augen liege. Da nun die Mathematic eine Erfindungs-Kunst kan genennet werden / so kan man sie auch mit allem Recht in der Medicin gebrauchen / zumalen uns schon so viele vortreffliche Männer / als Boyle (ss), Strœm (tt), Gaukes (uu), Archibaldus Pitcarnius (xx), der oben angeführte Balthasar, Guil Covvper (yy) und der berühmte Scheuchzer (zz) mit gutem Exempel vorgegangen seyn.

§. X.

(ss) In Medicina Hydrostatica. Lond. 1690. 8v.

(tt) Ratiociniorum Mechanicorum in Medicina usus vindicatus. Lugd. Bat. 1707. 8v.

(uu) Dissert. de Medicina ad certitudinem Mathematicam evehenda. Amst. 1712. 8v. Es wollen aber die meiste an diesem Buch außsetzen / daß seine Beweise mit nichten vor Mathematisch können gehalten werden.

(xx) Elementa Medicinæ Physico Mathematica. Lond. 1717. 8v. Darinnen er die Wärme zu einem richtigen Maß zu bringen sich bemühet.

(yy) Tractatus de musculis corporis humani. Lond. 1724. fol.

(zz) Denn so hat Erasmus Blanck von Nürnberg / auf Einrathen des Herrn Scheuchzers / eine Disputation de usu Matheseos in Medicina zu Basel 1701. geschreiben. Conf. Miscell. Lipsiensia Tom. III. pag. 119.

§. X.

Daß die Mathematic auch einen Einfluß in die Weltweißheit habe / scheinet fast überflüssig zu seyn / eine solche deutliche Wahrheit noch mit vielem zu beweisen: Und muß man sich wundern / wie doch einige sich rühmen können / sie hätten nur in der Natur-Lehre ohne Hülffe der Mathematic / was Gründliches gelernet oder gelehret / da ohne dieselbe fast nicht ein einziger Theil gemeldter Wissenschafft gründlich abgehandelt werden kan (a). Die Logic wollen wir mit Stillschweigen übergehen / da einem jeden / der nur die erste Buchstaben der Mathematic gelernet hat / gleich in die Augen fället / daß diese Wissenschafft nichts anders als eine der

(a) Dieses haben jederzeit rechtschaffene Gelehrte erkannt / ja Aristoteles selbsten / hat die Mathematic in der Natur-Lehre vor nothwendig gehalten. Und würde es zu weitläuffig fallen / alle anzuführen / worzu würde es auch nützen? indem viele gedencken möchten / als ob der Beweiß von dem Nutzen der Mathematic in der Natur-Lehre nur auf Zeugnüssen gelehrter Männer beruhete. Da wir doch diese nicht nöthig haben / indem die Sache vor sich selbsten redet / und wenn wir uns weitläuffig in diesen Streit einlassen wolten / so dürfften wir nur die gantze Vorrede des Herrn Keils in seiner Introductione ad veram Physicam ins Teutsche übersetzen / darinnen er diese Wahrheit auf das deutlichste beweiset: von welcher auch ein jeder wird überzeuget werden / wenn er die Natur-Lehre nur angefangen hat: Und kan auch keiner heut zu Tage / welches unter die Glückseeligkeiten unserer Zeiten muß gezehlet werden / die Natur-Lehre so leichte lernen / woferne er nicht von seinem Mathematischen Lehrer solte auf den Grund / das

der richtigsten Vernunfft-Lehren sey (b). Die wichtigste Frage mag wohl seyn / ob die Mathema-

das ist / die Mathematic geführet werden. Denn es nunmehr so weit gekommen ist / daß fast niemand sich untersiehet / eine Natur-Lehre zu schreiben / der in der Mathematic gantz unerfahren seyn solte / als welcher auch die Natur-Lehre ihren Wachsthum zu dancken hat; denn so lang die Mathematic in vorigen Zeiten unter der Banck gelegen war / hat die Natur-Lehre sich niemalen eines Vortheils rühmen können. Sobald aber die Mathematic empor gekommen war / so hat es nicht anders geschehen können / als es mußte die Natur-Lehre gleichfalls neue Kräfften bekommen. Daher sie auch heut zu Tage so hoch gestiegen: und können wir die berühmteste Männer anführen / die derselben Wachsthum durch die Mathematic befördert haben. Denn so haben wir des Wyeri Guil. Muys Elementa Physices methodo mathematica demonstrata. Amstel. 1711. 4. Guilielmi Jacobi Gravesande Physices Elementa Mathematica, von welchen der erste Theil 1720. 4. Lugd. Bat. und der andere 1721. herausgekommen: Ferner des Herrn Petri van Muschenbrock Epitome Elementorum Physico-Mathematicorum. Lugd. Bat. 1726. 8v. darinnen er seine Zuhörer bloß auf die jenige Autores, welche von der Natur-Wissenschafft Mathematisch geschrieben haben / führet. Und damit wir auch einiger Teutschen gedencken / so wird ohne Zweifel niemand an des berühmten Georg Erh. Hambergers Elementis Physices methodo Mathematica conscriptis und D. Scheuchzers Natur-Wissenschafft etwas auszusetzen haben. Nur zu wünschen wäre es / daß auf Hohen Schulen öffters darüber gelesen würde.

(b) Eine Probe davon hat Herr Hof-Rath Wolff in seinen Elementis Matheseos Universæ in Arithmetica §. gegeben / ja was wollen wir sagen eine

Probe

thematic auch ein Einfluß in die Metaphysic und Sitten-Lehre habe? Es ist wahr / daß dieselbe bloß allein mit Grössen umgehet / die da können gemessen werden: Es ist ferner wahr / daß sich die Geister in der Metaphysic und die Tugenden und Laster in der Sitten-Lehr mit keinem verjüngten Maaß-Stabe abmessen lassen. Allein es wird auch niemand läugnen / daß man durch Hülffe der Mathematic die danckele Begriffe von den deutlichen gründlich unterscheiden lerne / und das ist insonderheit in der Metaphysic nöthig. Ferner ist zu mercken / daß man in gemeldter Wissenschafft die Würckungen der Geister / und nicht die wahre Beschaffenheit derselben / denn diese ist uns nur auß der Offenbahrung bekannt / untersuche; wo kan also ein blosser Weltweiser ohne die Mechanic fortkommen / ausser er muß sich gleich auf die verborgene Eigenschafften der Geister beruffen. Es läugnet niemand / daß die Seele

Probe / da seine Lateinische Logic zur Genüge weiset / daß die Mathematic eine von den richtigsten Vernunfft-Lehren sey. Wer anbey in der Philosophischen Historie bewandert ist / dem kan nicht verborgen seyn / wasmassen die Alten die Logic auß der Mathematic genommen haben / und nachdem diese nicht mehr geachtet wurde / die Logic gleich hernach mit nichts anders als leeren Wort-Spielen und elenden Grillenfängereyen angefüllet worden sey. Nachdem aber sich Cartesius durch Hülffe der Mathematic die Logic in bessern Stand zu setzen beflissen / die Logic gleichfalls ein besseres Ansehen gewonnen habe.

le mit dem Leib verknüpffet sey / folgends kan ein Mathematicus die Würckungen derselben erklären / insoferne sie mit dem Leib würcket. Und überhaupt was schadet es denn? wenn ein Mathematicus sich immer auf den zureichenden Grund beruffet / wir sind deßwegen Weltweise / daß wir nemlich allenthalben die Ursachen dieser oder jener Würckung wissen / und sind uns diese noch verborgen / so sind wir / insoferne wir Weltweise vorstellen wollen / verbunden / so lange zu suchen / biß wir solche finden. Man hat deßwegen nicht zu förchten / als ob man dadurch auf den Atheismum verfallen könnte; denn wer die Ursachen der Würckungen der Creaturen untersuchet / kan unmöglich den Schöpffer läugnen / weil er / da er die Ursachen in den endlichen Geschöpffen nicht finden kan / zuletzt auf ein Wesen kommen muß / welches alle Eigenschafften vollkommen besitzet / das ist / auf GOtt (c). In der Sitten-Lehre haben wir

(c) Da die Metaphysic eine von den subtilesten Wissenschafften ist / in der man am meisten die tieffeste Gedancken hegen muß / um / so viel es möglich ist / auf die erste Gründe der verschiedenen Würckungen / die wir an den Geschöpffen wahrnehmen / zu kommen; und wenn es nicht geschehen kan / aus den verschiedenen Würckungen eine so genannte Hypothesin zusammen zu setzen; so siehet ein jeder gar leichte / daß die Mathematic vieles beytragen könne. Nur ein Exempel wollen wir anführen: Es ist nemlich einem jeden / der auch nur die erste Buchstaben der Philosophie gelernet / unverborgen / wie viel jederzeit unter den Gelehrten von der Ubereinstimmung des Leibes und der Seelen

wir jederzeit die Absicht/ daß wir unsern Willen verbessern: Wie kan aber der Wille verbessert werden/ wenn der Verstand noch tumm ist/ wie kan man einem Bauren weisen/ was recht oder gut ist/ der sich noch nicht einmal einen Begriff von derselben Sache/ die wir ihm beybringen wollen/ machen kan. So kan

D 3 man

Seelen Streitens gewesen/ wie viel abgeschmacke und mit harten Läster-Worten angefüllte Schrifften davon in die Welt geflogen/ und auf wie viel elende Gedancken einige gefallen seyn. Kan aber einer mit Grund der Wahrheit bejahen/ daß/ wenn er sich vorher gründlich unterrichten läßt/ was eine Hypothesis vorstelle/ jemand diesen Punct deutlicher als der Herr von Leibniz aus der Phoronomie erkläret habe? Und obwolen diese Hypothesis jederzeit vielen Widerspruch hat leiden müssen/ so müssen doch aufrichtige Gemüther bekennen/ daß viele von den Gegnern nicht vermögend seyn/ dieselbe recht einzusehen/ und also kein Wunder sey/ daß sie solcher widersprechen. Doch was wollen wir uns mit Untersuchung dieses Streits lange aufhalten/ genug daß man aus diesem Exempel mercken kan/ wie die Mathematic auch in der Metaphysic ihren Nutzen habe. Wie solches auch schon die Alten erkannt haben/ daß nemlich die Mathematic sey ἀπεργαστικὴ φιλοσόφου διανοίας πρὸς τὸ ἄνω ἄγειν, εἰς ἐκεῖνον τόπον, ἐν ᾧ ἐστι τὸ εὐδαιμονέστατον τοῦ ὄντος. Eine Ursache/ daß die Gedancken eines Philosophen sich zu demjenigen Ort erheben/ wo das vollkommneste Wesen sey. Wie auch μεταστρεπτικὴ τοῦ νοῦ ἐπὶ τὴν τοῦ ὄντος θέαν. Die da den Verstand zur Einsicht des Wesens führet und leitet. Plato Lib. VII. de Rep. Wie wir auch solches mit den Worten des Asclepii einem Schüler des Ammonii in seinem Commentario in librum primum Arithmetices Nicomachi Geraseni erweisen können/ wenn er schrei-

man auch keinen gründlich überführen / daß diese oder jene Artzney nützlich sey / wenn er noch keinen deutlichen Begriff davon hat / ausser es muß durch die gewöhnliche Vorurtheile geschehen / weil solche z. E. ein berühmter Doctor vorgeschrieben. Nun soll ein Weltweiser alle Vorurtheile ablegen: wie kan es aber geschehen / daß er in der Sitten-Lehre ohne dieselbe fortkomme / da sein Verstand noch dunckel und verwirret ist; da er sich noch keine deutliche Begriffe von den Sachen / die er lernen soll / machen kan. Er kan also nicht anders er muß dem Lehrer bloß wegen seinem Ruhm glauben / welches aber wider die Eigenschafften eines Weltweisen laufft. Im Gegentheil schärpffet die Mathematic den Verstand / und machet also einen jeden tüchtig / die Sitten-Lehre vernünfftig zu lernen / und deutlichere Begriffe von einer jeden Sache zu machen. Mehrers wollen wir nicht anführen / weil ein jeder von dieser Wahrheit leicht wird überzeuget werden / wenn er die Philosophische Schrifften des Herrn Hof-Raths Wolffens vermittelst der Mathematic gelesen hat.

§. XI.

---

er schreibet: Ἐπεὶ δὲ ἐν φθορᾷ καὶ ὕλῃ, ἐσμὲν ἢ τις νόθῳ λογισμῷ ληπτήέσιν ὥς φησὶ Πλάτων. οὐ δυνάμεθα ἀμέσως εἰς ἄϋλα χωρεῖν, ἐπειδὴ μέλλομεν πάσχειν, ἃ πάσχουσιν οἱ ἐκ σκοτεινοῦ οἴκου ἀμέσως ἐπὶ φωτεινὸν ἐρχόμενοι. ἔδει γὰρ κατὰ βραχὺ προϊέναι πρότερον ἐπὶ σύμμετρον, καὶ οὕτως ἐπὶ τὸν φωτεινότερον, οὕτω κἀνταῦθα. ἐπειδὴ τὰ μαθήματα μέσα ἐστίν. Καὶ γὰρ χωριστά εἰσι, καὶ ἀχώριστα,

καὶ

§. XI.

Und wenn man fragen wolte/ da der Nutzen der Mathematic vor so allgemein außgegeben wird/ ob solche auch in Kriegs-Sachen/ wie auch Häußlichen und andern Wirthschäfftlichen Verrichtungen einen Einfluß habe? so könte man fast zweifeln/ ob diese Frage auch einer Antwort würdig wäre. Sintemalen uns von dem erstern die tägliche Erfahrung lehret/ daß die Mathematic im Krieg so nöthig als das Pulver selbsten sey/ welche Nothwendigkeit auch schon die Alten erkannt haben (d). Was das andere

καὶ ὑποβάθρας χώραν παρέχουσι. δεῖ διὰ τούτων ἀνελθεῖν ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ἀεὶ, καὶ ὡσαύτως ἔχοντα. μάλιστα δὲ ἐρχόμεθα διὰ τῆς Αριθμητικῆς. Quoniam corruptionis & materiæ compedibus tenemur, quæ ſpuria ratiocinatione comprehenſibilis eſt, ut ait Plato: Directe & ſine medio, ad immaterialia pervenire non poſſumus. Siquidem idem nobis eveniet, ac illis, qui ex cœca domo in claram continuo, ac ſine medio, tranſeunt: Quos oportebat ſenſim progredi, priusquam domum ingredi mediocribus luminibus illuſtratam, deinde clariorem. Pari modo in Philoſophia ſe gerere oportet; cum Mathemata ſint mediæ conditionis, ac naturæ. Partim quippe a materia ſeparari poſſunt, partimque inſeparabilia ſunt. Scamna ſunt, quibus adſcendere debemus ad illa, quæ eodem ſemper modo ſe habent: maxime vero per Arithmeticen ad illa pervenimus. Und so nennet auch Nicomachus die Mathematische Wissenschafften κλίμακας καὶ ἐπιβάθρας τῶν ὄντων Stuffen zu der Metaphysic.

(d) Plato lib. VII. de Republ. Τὸ ποῖον; ἢ γεωμετρίαν (ἔφη) λέγεις; Αὐτὸ τοῦτο ἦν δὲ ἐγώ. ὅσον μὲν (ἔφη) πρός-

andere anbelangt/ so kan man sich fast nicht vorstellen/ wie ein Haußhalter auf diese Frage fallen solte / da fast eine jede Verrichtung die Mathematic zum Grunde hat / nur zu wünschen wäre es/ daß man öffters darauf besser Achtung gebe / so könte manches leichter und mit wenigern Unkosten verrichtet werden. Und wäre unser Vorhaben / uns in diese Betrachtung weitläufftig einzulassen/ so wolten wir uns nicht säumen/ deutlich darzuthun/ daß ein jeder Hauß-Vater den grösten Nutzen von der Arithmetic / Geometrie / Bau-Kunst / Hydraulic und Mechanic zu gewarten hätte. Man könte zwar darwider einwenden/ wie daß man schon dergleichen Haußhaltungs-Bücher / woraus man sich Raths erhohlen könte / in Menge habe; allein der dergleichen gelesen hat / wird auch bekennen / daß noch vieles darinnen mangelhafft und gemeiniglich

πρὸς τὰ πολεμικὰ αὐτὰ τείνει, δῆλον ὅτι προσήκει. πρὸς γὰρ τὰς στρατοπεδεύσεις, καὶ καταλήψεις χωρίων, καὶ συναγωγὰς, καὶ ἐκτάσεις στρατιᾶς, καὶ ὅσα δὴ ἄλλα σχηματίζουσι τὰ στρατόπεδα ἐν αὐταῖς τε τῶν μάχαις, καὶ πορείαις, διαφέροι ἂν αὐτὸς ἑαυτοῦ, γεωμετρικὸς τε, καὶ μὴ ὤν. Quidnam illud est? Nonne, inquit, Geometriam significas? Illam ipsam, inquam. Quatenus enim, inquit, ad bellicas administrationes confert, hactenus videlicet nobis convenit. Nam & ad castrorum metationes, & occupationem locorum opportunorum, & ad acies denso ordine struendas vel longe exporrigendas, cæterasque id genus figuras repræsentandas, quibus disponi debent exercitus, vel in pugnis, vel in itineribus, permultum sane distat, utrum quis peritus sit an imperitus Geometriæ.

sich nur nach dem alten Schlendrian vorgetragen sey. Wir könten ferner erweisen / daß eine mittelmässige Erkänntniß der Mathematic denen jenigen / welche sich auf die so genannte galante Studia legen / grossen Vortheil bringen würde. Denn man betrachte nur auf was vor Gründe die Fecht-Kunst / das Tantzen und Reuten beruhe; so wird ein jeder sehr leichte wahrnehmen / daß man sich ohne Erkänntniß der Mathematic mit Erlernung derselben viel länger plagen müsse. Allein da es unser Vorhaben nicht zugiebet dieses weitläuffiger außzuführen / so kan der begierige Leser hievon ein mehrers in der oben angeführten Aufmunterung zu den Mathematischen Wissenschafften Cap. VII. und XII. nachlesen.

Das II. Capitel.

Von der Arithmetic insbesondere.

§. I.

Die Rechen-Kunst (Arithmetica) ist eine Wissenschafft der Zahlen / vermittelst welcher man auß einigen gegebenen Zahlen andere unbekandte finden kan.

Sie wird im Lateinischen Arithmetica von dem Griechischen Wort ἀριθμὸς eine Zahl genennet / welches seinen Ursprung von ἄρω ich füge zusammen / hat / weilen eine Zahl ἐκ μονάδων ἁρμογῆς auß Zusammenfügung der Einheiten geschiehet. Was aber das Lateinische Wort numerus anbelanget / so leitet solches Vossius de scientiis Mathematicis Cap. VI. von νόμη, Außtheilung / her

her und nicht wie Isidorus lib. 3. Orig. Cap. 3. von numo, weil das Zehlen nothwendig vor dem Gelde gewesen seyn müsse: Bey welcher Gelegenheit er auch gleich des Johannis Brunæi sinnreiche Gedancken anführet / nach welchen das Wort Numerus von dem Hebräischen ספר soll entstanden seyn / und zwar auß folgenden Gründen / nemlich daß dieses Wort zuerst nus merus seye geschrieben worden / wie vor Zeiten Casmenæ, da man nunmehr Camenæ schreibe / ingleichem Casmillus vor Camillus, daher auch Virgilius Lib. XI. Æn. singet:

——— Matrisque vocavit
Nomine Casmillæ, mutata parte, Camillam.

daß aber das M in N verwandelt und das B weggeworffen worden / erhelle auß dem Wort Gener, welches von γαμβρὸς herstamme / so werde auch aus omitto das b weggelassen / da man sonsten obmitto geschrieben habe: Und auf gleiche Art könne man auch auf die übrige Veränderungen schliessen / denn so sage man radius und rudis anstatt virga von ῥάβδος, rigo von βρέχω, catena von κάθημα, pugnus von πυγμὴ und so weiter. Woraus man aber leichte sehen kan / wie die allzuweit außschweiffende Einbildungs-Krafft der Criticorum von einem jeden Wort einen Ursprung erdichten könne / woran die Alten niemals gedacht haben. Und gesetzt auch / es wäre die gründliche Wahrheit / so sehe ich doch den allzu grossen Nutzen nicht / daß zur Außbrütung solcher leerer Gedancken so viel Zeit und Mühe angewendet werde / weil dadurch weder GOtt noch den Menschen gedienet werden kan.

§. II.

Die Arithmetic wird insgemein in die erwegende (Theoreticam) und außübende (Practicam) getheilet. Deren die erstere die Eigenschafft der Zahlen betrachtet / die andere aber die Außübung der Grund-Regeln lehret (§. I.) Von der Arithmetica Practica haben wir eine solche

Menge

Menge Bücher / daß es wohl niemand möglich seyn wird alle und jede zu erzehlen: Daher wir uns in folgender Beschreibung der Autorum vor entschuldigt halten können / wenn wir nicht alle / die von der außübenden Arithmetic geschrieben haben / anführen werden. Von der Arithmetica Theoretica aber / weil sie heut zu Tag meistentheils mit zur Algebra gerechnet wird / werden wir die nöthige anführen / die übrige aber biß in die Historie der Algebra verspahren.

§. III.

Eine Zahl ist dasjenige / was sich zur Eines verhält / wie eine gerade Linie zu einer andern geraden Linie.

Euclides Elem. L. VI. defin. 2. und Isidorus nach ihm Lib. 3. Origin. Cap. 3. nennen eine Zahl τὸ ἐκ μονάδων συγκείμενον πλῆθος, Eine Menge von Einheiten / welchen auch Thales, Pythagoras, Eudoxus und andere mehr nachgefolget sind. Allein wenn man diese Erklärung genau untersuchet / so wird man leichte wahrnehmen können / daß sie nur die Rational- nicht aber zugleich die Irrational-Zahlen in sich begreiffe. Im Gegentheil kommet unsere Erklärung / welche wir auß deß Herrn Hof-Raths Wolffens Elementis universæ Matheseos geborget haben / sowohl den Rational- als auch Irrational-Zahlen zu. Worauß zugleich erhellet / daß man auch Linien durch Linien multipliciren und dividiren könne / wie solches Cartesius in seiner Geometrie gleich zu Anfang / und noch vor ihm Ardüser in Geom. Pract. Lib. IV. §. 8. und 9. pag. 122. erwiesen. Und so kan man auch den leeren Wort-Streit / ob Eins nemlich eine Zahl sey / auf eine leichte Art vermeyden; und mit allem Recht behaupten; daß Eins selbsten eine Zahl sey / weil sie sich zu Eines / das ist zu sich selbsten / wie eine gerade Linie zu einer andern die ihr gleich ist / verhält. Siehe mit mehrerm Laurenbergii Instit. Arithm.

§. IV.

Die gantze Rechen-Kunst beruhet auf den folgenden zwey willkührlichen Sätzen. 1.) Gehe man im zehlen nicht weiter fort als biß auf Zehen: Wenn man biß zehen gezehlet hat / so fange man wieder von neuem an / nur daß man jederzeit darzu setze / wie vielmal man schon zehen gezehlet. Da denn / die ersten Zahlen Eines / Zwey / Drey / Vier / Fünff / Sechs / Sieben / Acht / Neun / Zehen / die Vielheit der Zehner Zwanzig / Dreyssig / Vierzig / Fünffzig / Sechzig / Siebenzig / Achzig / Neunzig / Hundert genennet werden: Zehen mal Hundert aber heissen Tausend / tausend mal tausend eine Million / tausend mal tausend Millionen eine Billion u. s. w. 2.) Die neun Zahlen bemercke man mit folgenden Zeichen 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. damit man aber auch die übrigen Zahlen nemlich Zehener / Hundert u. s. w. dadurch andeuten könne / so muß man die Zahlen neben einander setzen / und ihren Werth auß der Stelle / wo sie stehen / von der rechten zu der lincken Hand schätzen. Z. E. stehen sie alleine / so sind es Einer / als 9. stehen sie in der andern Stelle 90. so sind es Zehener / sind sie in der dritten 900. so bedeuten sie Hundert u. s. w. Wenn aber in einigen Stellen keine Zahl zu stehen kommet / und sie dennoch ihre gebührende Stelle einnehmen können / so füllet man die leere Stellen mit der Nullen (0) aus als welche andeutet / daß in denselben

selben keine Zahl anzutreffen sey. Wenn man sich nun von diesen zwey angenommenen Sätzen einen richtigen Begriff machet / so wird man leichte die Gründe der Rechen-Kunst einsehen können.

Auß dem bißher angeführten wird ein jeder leichte schliessen können / daß die Gewohnheit biß auf zehen zu zehlen bloß willkührlich und nicht nothwendig sey / und also die Theile der Zahlen / wie sie folgender Ordnung aufeinander folgen / bloß auf den zwey angeführten willkührlichen Sätzen beruhen / als:

Einer Zehener Hunderte	Einfache
Einer Zehener Hunderte	Tausende.
Einer Zehener Hunderte	Millionen.
Einer Zehener Hunderte	Tausend Millionen.
Einer Zehener Hunderte	Billionen.
Einer Zehener Hunderte	Tausend Billionen u. s. w.

§. V.

Was nun die Figuren der Zahlen anbelanget / so sind dieselbe gleichfalls willkührlich.

Daher

Daher haben auch verschiedene Völcker andere Figuren / durch welche sie ihre Zahlen andeuten / angenommen. Insonderheit gebrauchten die meiste das Alphabeth ihrer Sprache / wie solches unter andern von den Hebräern / Griechen und Römern bekannt ist. Weil nun dieser ihre Zehlungs-Art zu verstehen sowol in Biblischen als auch in andern Alterthümern grossen Nutzen schaffen kan / so wird es keine vergebene Arbeit seyn / dieselbe etwas genauer zu betrachten / und den Werth der Buchstaben nach unsern heut zu Tag üblichen Zahlen zu schätzen.

§. VI.

Indem in jeder Classe der Zahlen Neun Figuren (§. IV.) und drey Classen vorkommen / (§. IV. Anm.) so müssen in jedem Alphabeth / wenn man die Zahlen dadurch andeuten will / 27. verschiedene Zeichen oder Buchstaben seyn. weil nun das Hebräische Alphabeth auß 22. Buchstaben bestehet / und also noch 5. Buchstaben zu 27. fehlen / so haben sie noch die fünff grosse End-Buchstaben ך. ם. ן. ף. ץ. darzu gethan (a). Siehe die erste Arithmetische Tabelle.

§. VII.

(a) Diese fünff End-Buchstaben findet man nicht in dem alten Hebräischen oder vielmehr in dem Samaritanischen Alphabeth. Als in welchem sie die fünff letztere Hundert durch den Buchstaben ת andeuteten / indem sie solchen gedoppelt setzten / oder einem andern der diese oder jene Hundert vorstellte / anhängten: Daher

§. VII.

Gleichwie die Hebräer anders als wir lesen/ nemlich von der rechten gegen die lincke Hand/ also ist auch die Ordnung der zusammen gesetzten Zahlen gantz anders; denn die Zahlen oder Buchstaben/ welche zur rechten Hand stehen/ bedeuten eine grössere Grösse als die zur lincken/ z. E. ארפח = 1288. Insonderheit ist zu mercken/ daß die Hebräer die Zahl 15. nicht wie es seyn solte יה sondern טו das ist mit 6. und 9. schreiben/ weil die erstere Buchstaben einen von dem Namen GOttes andeuten. Die Zahl 1000. aber schreiben sie selten mit dem ersten Buchstaben ihres Alphabets/ sondern gemeiniglich mit dem gantzen אלף Tausend/ sind es aber mehrere Tausende/ so setzen sie noch zu diesem Wort die gehörige Buchstaben. Z. E. דאלפים Viertausend. Man findet auch sonsten noch eine andere Art/ die Zahlen außzutrücken/ nemlich es pflegen einige Juden grosse Zahlen/ und insonderheit ihre gewöhnliche Jahr-Zahl in ihren Büchern durch gewisse Wörter oder auch Biblische Sprüche anzudeuten: Z. E. in den fünff Büchern Mosis/ welche Joseph Athia heraus gegeben/ ist die Jahr-Zahl nach der kleinen Rechnung/ in welcher das Buch getrucket worden/ mit den Worten des 45. Psalmen: Meine Zunge ist ein Griffel eines guten Schreibers/ auf

Daher findet man noch zuweilen in den Hebräischen Büchern folgende Formuln תק = 500. תת = 800. תתק = 900.

auf folgende Art angezeiget: שנת לשני עט̈ ס̈פר מחיר לפק, da die Worte welche mit Strichlein gezeichnet seyn עט̈ ס̈פר das 419. Jahr anzeigen / den ע = 70. ט = 9. ס = 60. פ = 80. ר = 200. und also ist 70+9+60+80+200. —— 419. So finden wir auch das Jahr in der Liturgie der Spanischen Juden (Seder Tepilloth) mit folgenden Buchstaben שנת ה̈ז̈את das ist in diesem Jahr angezeiget / da die Buchstaben הזאת das 413. Jahr andeuten.

§. VIII.

Die Griechen indem ihr Alphabeth nur aus 24. Buchstaben bestehet / setzen in ihrer Zehlungs-Art noch drey Zeichen / nemlich Stigma (ϛ), Koppa (Ϟ oder ϟ) und Sanpi (ϡ) darzu. Es wollen zwar einige behaupten / daß diese drey Zeichen vor Zeiten Griechische Buchstaben gewesen wären / nachdem aber das Griechische Alphabeth von dem Simonide Melisso mit den Buchstaben υ, φ, χ, ψ, ω seye vermehret worden / so hätte man das ϛ, ϟ und ϡ nicht mehr als Buchstaben / wol aber als Zeichen zum Zehlen beybehalten. Daran ist uns aber nichts gelegen / genug / daß es sehr wahrscheinlich ist / daß das Sanpi seinen Namen daher habe / weil es eines Theils das Griechische Σὰν C oder zum wenigsten das umgekehrte C und andern Theils das Griechische Πῖ vorstellet. Man findet

findet es zwar in des Eusebii Chronic auf folgende Art ⩚, ⩛ geschrieben. Es ist aber nichts anders als das Samaritanische Tsade und solte also vielmehr Τσαδδὶ heissen. Gleichwie das Stigma oder Fαῦ und Koppa sowol seinen Namen als auch Ursprung von dem Samaritanische Vau und Coph herführet. Man schreibet aber dieses Fαῦ nicht nur mit einem ϛ, sondern zuweilen auch mit einem F, welches dem Hebräischen ו conversivo scheinet nahe zu kommen. Siehe Wells in Arithmetica Numerosa & Speciosa. p. m. 21. seq.

§. XI.

Die Ordnung im Zehlen nahmen die Griechen wie wir Europäer in acht (§. IV.) außgenommen wenn sie solten etliche Tausend schreiben/ und es konte mit einem Buchstaben alleine nicht geschehen/ so gebrauchten sie folgende Figur ◡, auf welche sie zur rechten Hand die Zehen Tausend / zur lincken die Hundert Tausend/ und alsdenn die geringere Zahlen besonders schrieben: z. E. bey dem Ptolomæo L. IV. p. 150. (in der Baßler Edit. Anno 1538.) stehet: ποίσας δὲ ἡμέρας $\overset{\lambda\alpha}{\smile}$ καὶ $\overline{\alpha\psi\pi\gamma}$, das ist / alle Tage 310000, und 1783. = 311783. und p. 102. συναγομένων ἡμερῶν $\overset{\kappa\beta}{\smile}$ δ, $\overline{\chi\theta}$, das ist alle Tage zusammen genommen 224609. Dabey man also zu mercken hat/ daß die Einer in die

Stelle der Zehener / und die Zehener in die Stelle der Hunderten fortgerücket werden. Denn in dem ersten Exempel ist α = 10000. und λ = 100000. Im letztern ist β = 20000. und κ = 200000. daß also / wenn man Buchstaben / die Hundert bedeuten / darauf setzte / dieselbe alsdenn Millionen andeuten würden; Z. E. γ $\overline{\beta\varphi\xi}$ würde = 3452560. seyn.

§. X.

Es wollen zwar einige behaupten / als ob bey den Griechen noch eine weit ältere und von der angeführten verschiedene Zehlungs-Art wäre im Gebrauch gewesen / nach welcher sie nemlich von Eins angefangen / und denn einen jeden Buchstaben um Eines vermehret hätten / daß also jeder Buchstaben so viel bedeuten solte / als es seine Ordnung mit sich bringet; und wollen den 119. Psalmen und die Schrifften Homeri zum Exempel anführen. Es mag nun seyn / wie es will / so ist doch gewiß / daß die Griechen vor Zeiten gantz eine andere Art als nach dem Alphabeth gehabt haben / nemlich allein vermittelst der folgenden 6. Haupt-Buchstaben I Ἴος = 1, Π πέντε = 5, Δ δέκα = 10. Η ἑκατὸν = 100. Χ χίλια = 1000, Μ μύριας = 10000. Damit sie nun dardurch die andere Zahlen andeuten könten / so haben sie diese Buchstaben nicht nur auf vielerley Arten zusammen gefüget / sondern auch dieselbe zuweilen wiederhohlet. z. E.

Π = 2.

II = 2. ΔΔΔ = 30. u. s. w. oder durch Π multipliciret/ indem sie solche auf folgende Art darüber geschrieben haben; z. E. Δ = 5. 10 = 50, H = 500. u. s. w. Darbey man aber mercken muß/ daß die Π das eingeschlossene I niemalen multiplicire/ noch auch gedoppelt gesetzet werde/ indem Δ = ΠΠ ist.

§. XI.

Auß dieser angeführten Zehlungs-Art der Griechen (§. X.) haben Zweifels-ohne die Römer die ihrige zusammen geschmiedet/ welches man leichte aus der Gleichheit beyder Zehlungs-Arten schliessen kan. Denn so ist der Römer I = I = 1 der Griechen/ V = Π = 5, X = Δ = 10, C = H = 100, ꟾↃ = X = 1000. Damit sie aber nicht einerley Buchstaben so offt zu wiederhohlen nöthig hätten / so haben sie zwischen X und C den Buchstaben L = 50. und zwischen C und ꟾↃ oder M den Buchstaben D = 500. gesetzet. Sonsten sind bey der Römischen Zehlungs-Art noch folgende Stücke zu mercken: 1) Daß V und L niemalen gedoppelt/ noch auch die andere Buchstaben mehr als viermal gesetzet werden. 2) Daß so offte I denen Buchstaben V oder X, wie auch X denen Buchstaben L oder C vorgesetzet ist / es jederzeit von denselben müsse abgezogen werden: z. E. IV = 4, IIX = 8, XL = 40, XXC = 80 u. s. w. 3) Daß die Römer zuweilen die Tausende auf folgende Art zu schreiben pflegten $\overline{I}$ = 1000, $\overline{V}$ = 5000, $\overline{X}$ =

 10000,

10000, $\overline{L}$ = 50000, $\overline{C}$ = 100000. Ob aber diese Römische Zehlungs-Zeichen Buchstaben oder Figuren zu nennen seyn / scheinet nicht der Mühe werth solches zu untersuchen / indem es mehr als zu klar ist / daß sie als Buchstaben müssen angesehen werden. Doch will Gerh. Joh. Vossius in seinem Buch de Scientiis Mathematicis cap. VIII. §. 4. beweisen / daß man solche Figuren und nicht Buchstaben nennen müsse / wenn er in angeführtem Orte schreibet: Das Zeichen der Einheit war bey den Römern / wie bey den Griechen eine einfache Linie / weil solche der einfachen Zahl als Eines am besten zukommet / die Zehener schreiben sie mit zwey Creutzweiß über einander gelegten Linien ⋈ , dem Hundert gaben sie drey gerade Linien ⊏ , damit aber diese Figur desto bequemer möchte geschrieben werden / so erwehlten sie das C, Tausend gaben sie fünff gerade Linien $\overline{\underline{|||}}$ oder leichter zu schreiben ∽ oder auch ꝏ u. s. w. Allein wer siehet nicht / daß dieses zwar sinnreich erfunden / doch aber gezwungen heraus komme / und daher mehrern Grund habe wenn man behauptet / daß die Römer nach Art der Griechen etliche Buchstaben aus ihrem Alphabeth zum Zehlen erwehlet haben. Sonsten scheinet des Vossii Meynung von gleichem Gewichte mit des Harsdörffers in seinen Erquick-Stunden Part. I. p. 5. zu seyn / welcher den Ursprung der Römischen Zahlen von verschiedener Faltung der Händen und Finger herleitet / dabey wir uns aber nicht

aufhal-

aufhalten wollen / weil solche Muthmassungen weiter keinen Nutzen haben / als daß sie einen oder den andern Liebhaber von dergleichen Sachen belustigen können.

§. XII.

Auß diesen biß daher angeführten Rechnungs-Arten erhellet also zur Genüge / daß dieselbe nemlich der Hebräer / Griechen und Römer allzubeschwerlich seyn / weil man eine grosse Zahl mit vielen Buchstaben schreiben muß. Welches aber nach der Zehlungs Art / wie wir solche heut zu Tage brauchen / nicht nöthig ist. Was aber den Ursprung dieser Zeichen / welche wir zum Zehlen gebrauchen / anbetrifft / so gibt man insgemein vor / daß solche von den Arabern seyen erfunden worden / (b). Allein der berühmte Walli-

(b) Diese bißher angeführte Meynung von dem Ursprung der heut zu Tag üblichen Zehlungs-Zeichen ist jederzeit von den meisten vor die beste gehalten worden: Huetius aber in Demonstr. Evangelica Prop. IV. p. m. 294. ist damit nicht zufrieden / sondern hält sie vor grundfalsch; Seine Beweißthümer aber / womit er erweisen will / daß sie Griechische Buchstaben seyn / welche nach und nach durch lange Gewohnheit so verderbt worden / daß sie eine andere Form bekommen / sind folgende. 1.) erweiset er solches auß der noch überbliebenen Gleichheit mit den Griechischen Buchstaben. Denn 1. war auch bey den Griechen das Zeichen der Einheit (μονάδος), 2. ist β; daß oben und unten gleichsam beschnitten ist. γ = 3 wenn man das unterste hinweg nimmt und ein wenig einbeugt. 4 = Δ auf das deutlichste. ς = ε wenn man nur den untern halben Circul der in ε lincks ist / in ς rechts umkehret. ϛ = 6 wenn man den untern halben

 Circul

Wallisius erweiset in Arithm. Opp. c. 9. f. 48. daß ein Araber mit Namen Alsepadi in commentario ad Tograipoema Lamiat ol Ajim die Erfindung denen Indianern zuschreibe. Ferner zeiget er l. c. de Algebr. c. 4. f. 11. daß die Türcken diese Zehlungs-Zeichen nach Spanien gebracht haben/ und daß solche durch Hülffe eines Florentinischen Mönchens mit Namen Gerbertus/ welcher hernach um das Jahr Christi 999. unter dem Namen Sylvester II. Pabst worden / in Franckreich gekommen seyn / wie solches aus dessen Briefen/ welche im Jahr 1636. zu Paris gedruckt worden/ zur Genüge erhellet. Es will zwar der berühmte Herr Joh. Fried. Weidler in Wittenberg in Dissert. de characteribus numerorum vulgarium Witt. 1727. hab. behaupten / daß diese Zeichen schon zu des Boëthii Zeiten / welcher im Jahr 524. war enthauptet wor-

Circul zuschließt. Z = 7 wenn die Grund-Linie weggeschnitten wird. H = 8 wenn man die obere und untere Oeffnung zuschließt/ und endlich 9 = 9, welches sehr leicht wahrzunehmen ist 2.) bestättiget er seine Meynung mit dem gelehrten Vossio (in Melam,) daß derselbe nemlich bezeuge / daß er diese Zehlungs-Zeichen schon in den alten Schrifften des Boëtii und in den notis Senecæ und Tyronis gefunden habe. Daraus er schlisset/ daß sie nothwendig älter seyn müssen / als man insgemein glaubet / und also die Araber die Erfinder nicht seyn können / oder man müßte zugeben / daß die Arabische Buchstaben zu den Zeiten des Senecæ und Boetii zu Rom bekannt gewesen. 3.) zeuge ja die Historie / daß die Araber keine eigene Zehlungs-Zeichen gehabt und sich also der Christen als Notarien bedienet haben/

worden / bekannt gewesen wären / und führet zum Beweiß eine Schrifft des Boëthii de Geometria an / welche er auf der Altdorffischen Bibliothec sehr alt geschrieben gesehen hat / in welcher eben diese Zeichen nur in einer etwas veränderten Form geschrieben waren. Allein Wallisius wußte es wol / daß dergleichen Zeichen in alten Editionen dieser Schrifften gefunden werden / will aber deßwegen nicht zugeben / daß solche auch in alten MSS. geschehen sey. Daher mögen es die Critici ausmachen / ob das MSC. welches nach des Herrn Prof. Weidlers Meynung im vierdten Jahr-Hundert solle geschrieben worden seyn / vor so alt könne gehalten werden. Diese Indianische oder Arabische Zeichen aber sind biß auf unsere Zeiten in Ansehung ihrer Form einiger Veränderung unterworffen gewesen. Denn von den Indianern oder Arabern wurden sie auf folgende Art geschrieben.

J, Ϻ, Ⅿ, ℓƪ, Ʊ, Կ, V. Λ. ꝗ.

Hernach 1. 2. 3. ४. oder ⴻ. y oder ƅ. 6. ∩. ♂. 9. nunmehr aber 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

§. XIII.

---

haben / daher habe einsten Walid Chalifa in Syrien verbotten / daß niemand in Reichs-Rechnungen diese Zahlen gebrauchen solle / weil er die Griechische Sachen verabscheuete / und Landulfus Sagax L. 20. & 22 schreibe: Impossibile est illorum (Arabum) lingua monadem vel dualitatem, aut trinitatem, aut octo & dimidium, aut tria scribi; propter quod & usque hodie notarii sunt Christiani. Aus diesen Beweiß-Gründen erhellet also zur Genüge / daß diese Meynung sehr wahrscheinlich ist: Und würde der Nutzen sagt er / der Mühe

§. XIII.

Nachdem wir bißher von verschiedenen Zehlungs-Arten und dem Ursprung der Zahlen gehandelt haben; so wollen wir zum Beschluß dieses Capitels noch mit wenigem die Finger-Rechen-Kunst / und die verschiedene Bedeutungen der Zahlen betrachten. Es ist aber die Finger-Rechen-Kunst (Dactilonomia) eine Kunst mit den Fingern zu zehlen / oder die Finger anstatt der Ziffern zugebrauchen: Z. E. wenn man den Nagel des Zeiger-Fingers mitten an das Gelencke des Daumens in der lincken Hand hält bedeut es zehen u. s. w.

Indem diese Kunst heut zu Tage gantz ins Abnehmen gekommen ist und auch nichts wichtiges in sich hält / so würde es eine vergebene Arbeit seyn / uns darbey lang aufzuhalten; Wer etwa umständlichere Nach- und Unterricht von dieser Kunst verlanget / der kan solchen bey Beda in seinem Wercke de temporibus & natura rerum, in Johann Noviomagi de numeris Lib. I. C. 14. und in Joh. Belvvers Dactylonomia zur Genüge finden. Wer aber alles kurtz und deutlich nebst denen darzu gehörigen Figuren haben will / dem kan der seel. Leupold in seinem Theatro Arithmetico-Geometrico p. 2. am allerbesten dienen.

§. XIV.

Was nun die verschiedene Bedeutungen / welche

---

welche man in weitere Untersuchung der alten Schrifften anwenden müßte / werth seyn / daher wäre es zu wünschen / daß jemand weiter nachforschte. Indem aber der Nutzen nicht von so gar grosser Wichtigkeit und alle weitere Mühe / wegen dem Mangel der Nachrichten / vergebens seyn würde / so können wir uns mit dem Fleiß dieser gelehrten Männer begnügen lassen.

welche einige denen Zahlen ich weiß nicht aus was Ursachen / beygeleget haben / anbelanget; so lehret uns die Philosophische Historie / daß viele unter den Heyden / insonderheit aber Plato und Pythagoras denen Zahlen eine Göttliche Krafft und Würckung zuzuschreiben pflegen. Und wäre zu wünschen / daß wir dieses nur allein von den Heyden sagen könnten / allein so finden wir auch einige unter den Christen / die auß allzugrosser Bewunderung der Eigenschafften der Zahlen dem Aberglauben sehr nahe gekommen seyn; wenn z. E. Hilarius in Commentatione super Psalmos zu schreiben sich nicht gescheuet hat: daß die 70. Aelteste nach der Krafft und Würckung der Zahlen die Psalmen in ihre Ordnung gebracht haben: Wenn Hieronymus behauptet / daß deßwegen in dem Geschlechts-Register Christi etliches aussengelassen sey / damit alles mit einer gewissen Zahl übereinkomme u. s. w. Allein wer siehet nicht / daß dieses alles ohne Grund gesagt sey / indem die Zahlen nichts wesentliches an und vor sich selbsten sind / sondern daß die gantze Rechen-Kunst bloß auf zwey willkührlichen Sätzen beruhe (§. IV.)

§. XV.

Insonderheit aber haben viele Juden und Christen nach Anleitung der Cabala auß gewissen Zahlen grosse Geheimnisse hervor zu bringen sich bemühet. Da denn die Heil. Schrifft meistentheils herhalten mußte. Und wird dannenhero nicht vergebens seyn / wenn wir ein und

das andere z. E. anführen / darauß man wird wahrnehmen können / wie elend und nichtig derjenigen Bemühungen gewesen sind / die nur dasjenige in der Heil. Schrifft suchen / worzu uns der Heil. Geist nicht ermahnet / und also nur Spreu und Stoppeln finden und sich also mit elenden Grillenfängereyen schleppen / die das Gemüth mehr beschweren als erleichtern. Unter allen Cabalistischen Wissenschafften aber wollen wir hier nur einige Exempel auß der Gematrajia anführen / als welche sich meistentheils auf die Arithmetic und Geometrie gründet: Und pflegen dergleichen überkluge Ausleger der Heil. Schrifft auf dreyerley Art die vermeinte Geheimnisse zu ergründen. 1.) Untersuchen sie / wie viel die Buchstaben in einem Wort als Zahlen in einer Summe außmachen / und mercken alsdenn / ob sie nicht aus der Summe eine tieff verborgene Wahrheit hervor bringen könnnen. Z. E. wenn sie auß Genes. I. und dem letzten Vers des letzten Capitels vom 2. Buch der Chronica / weil das א = 1000 sechsmal stehet / schliessen wollen / daß die Welt nicht mehr und nicht weniger denn 6000. Jahr stehen werde. Oder sie geben acht / ob die Buchstaben in zweyen Worten einerley Zahlen oder einerley Summe machen / da sie hernach eines durch das andere erklären. Z. E. die Worte יָבֹא שִׁילֹה es wird der Schilo oder der Held kommen Gen. XLIX. 10. geben in der Summe 358. wie das Wort מָשִׁיחַ. Jngleichem das Wort צמח. Sach.

III. 8. und מנחם ein Tröster machen 138. 2.) sehen sie darauf / ob ein Buchstaben in einem Worte grösser geschrieben sey als der andere / und nennen diesen Theil Zurüch Cabbalam figurativam, welche aber hieher nicht gehöret. 3.) wollen sie auch auß denen Beschreibungen der Gebäuden; welche in der H. Schrifft vorkommen grosse Geheimnisse erzwingen. Z. E. wenn Gen. VI. 15. die Arche Noah beschrieben wird / daß sie sey bey 300. Ellen lang / 50. Ellen breit und 30. hoch gewesen / so dividiren die Cabalisten die länge durch die Höhe / da der Quotient = 10 = 5. Jod ist / hernach nehmen sie die Länge 300 = ש allein und den dividiren sie durch die breite 50. so ist der Quotient = 6 = ו; diese drey Buchstaben zusammen genommen geben den Namen unsers Seeligmachers ישו. Auf gleiche Art zergliedern sie auch den Bau des Salomonischen Tempels / welcher 60 Ellen lang / 20 breit und 30 hoch war. Damit nun auf gleiche Art der Name JEsus herkommen möge / so subtrahiren die Cabalisten die breite von der Höhe / bleiben 10 = י / diesen Rest multipliciren sie durch die Höhe / wird das Product 300 = ש. Endlich dividiren sie die Länge durch gemeldten Rest / wird der Quotient 6 = ו / und also zusammen genommen der Name ישו. Daß nun dieses artige lusus ingenii seyn / wird niemand laugnen / daß man es aber vor Göttliche Wahrheiten erkennen solle: wird kein vernünfftiger Mensch dem andern in Ernst aufbürden wollen. §.

§. XVI.

Gehen wir auf eine jede Zahl insbesondere/ so werden wir gleichfalls viele erzwungene Geheimnisse nach Anleitung einiger verwirrten Köpffen in denselben finden; welche aber hieher zu setzen eine vergebene Arbeit wäre: Man findet dergleichen in des Herrn Joh. Conr. Creilings Dissert. de Numeris. Tubing. 1717. hab. Damit man aber auch einige Proben davon haben möchte/ wollen wir sehr kurtz ein und das andere auß des Herrn Schmidts Biblischen Mathematico nehmen.

§. XVII.

Eins ist der Anfang und das Ende aller Zahlen/ wie auch das gemeine Maas derselben; daher haben auch die Egyptier durch das Eins den obersten Gipffel aller Dinge von und durch welche alles ist und bleibet/ verstanden. Es ist nemlich jener Hermetischer Circul/ dessen Mittel-Punct allenthalben/die Peripherie aber nirgends ist. Und also der Egyptier ihr Protheus conf. Kircheri Obelisc. Pamph. L. II. c. X. p. 178.

§. XVIII.

Zwey wird insgemein vor eine Ehren-rüchtige und böse Zahl gehalten/ indem sie der Anfang und der Grund aller Ungleichheit seyn soll. Daher sie von den Persern unter der Allegoria des Arimanii und Orimazis, von den Egytiern aber unter der Historie des Typhonis und Osiridis mag vorgestellet worden seyn. Hieronymus will daher behaupten/ daß diese Zahl nichts Gutes bedeuten könne/ weil GOtt der HErr

am

am andern Tag der Schöpffung nicht gesagt habe / daß / was er gemacht / gut sey / derowegen er auch befohlen / daß von allen unreinen Thieren nur zwey und zwey in den Kasten gehen sollen: Kein schlechterer Schluß könte nicht gemacht werden.

§. XIX.

Auß Eins und Zwey entstehet Drey / und diese Zahl ist auch von den Heyden jederzeit vor Geheimniß-voll gehalten worden/ daher sie ihr auch den Titul Sacratissimi beygeleget haben / wie denn Virgilius singet:

Numero DEUS impare gaudet.

Sie schrieben ihr eine grosse Gewalt und Macht zu/ weßwegen sie bey vielen abergläubischen Gebräuchen / welche in- und bey ihrem vermeynten Gottesdienst vorgiengen / auf diese Zahl Drey Achtung gaben. So gebrauchten sie solche in ihren Reinigungen:

Idem ter socios pura circumluit unda. Virg.

Ferner zu- und in ihren Beschwörungen:

Terna tibi hæc primum triplici diversa colere
Licia circundo, terque hæc altaria circum
Effigiem duco.

Und von der Medea:

Verbaque ter dixit placidos facientia somnos
Quæ mare, quæ flumina concita sistunt.

wovon Natalis Comes lib. I. c. II. mit mehrerm kan nachgesehen werden.

§. XX.

§. XX.

In der Zahl Viere haben insonderheit die Pythagoräer grosse Geheimnisse gesuchet/ und sich auch gerühmet/ solche gefunden zu haben. Sie soll die vollkommenste Zahl seyn/ weil sie die übrige andere alle in sich begreifft/ selbst die Zahl Zehen/ denn 1 + 2 + 3 + 4 = 10. Daraus ist nun die berühmte Tetractys der Pythagoräer entstanden/ davon Meursius de denar. Pythag. mehrere Nachricht mittheilet. Diese Sache aber ist an und vor sich selbsten so dunckel/ daß nicht nur verschiedentliche Meynungen davon unter den Gelehrten gefunden werden/ sondern es hat auch biß daher niemand etwas gewisses behaupten können. Erhardus Weigelius will in seiner Tetracty Pythagorica pag. 350. daraus schliessen/ daß Pythagoras nur biß auf Viere gezehlet habe/ welches doch nicht wahrscheinlich scheinet/ indem aus dem Meursio erhellet/ daß die Pythagoräer biß auf zehen gezehlet haben. Im übrigen ist das gewiß/ daß Pythagoras diese Zahl sehr hoch und heilig gehalten/ so gar/ daß er auch bey der Zahl Viere geschworen/ welches aus folgendem Vers erhellet:

Juro ego per sanctum, pura tibi mente, quaternum
Æternæ fontem, naturæ animæque parentem.

Daher halten viele dafür/ daß dadurch der aus vier Buchstaben bestehende Name GOttes Jehova verstanden werde/ welches Geheimniß der Pythagoras von den Juden solle erschnappet haben.

haben. Welcher Meynung Huetius Demonstr. Evang. Prop. IV. c. 2. §. 8. Seldenus de Diis Syr. L. II. c. I. und andere mehr beypflichten. Es hat auch das Ansehen/ als hätte diese Meynung einigen Grund / indem es sehr merckwürdig ist / daß der Hochheilige Name GOttes fast in allen Sprachen und bey allen Völckern mit vier Buchstaben außgesprochen und geschrieben wird / als z. E. Hebräisch יהוה, Griechisch Θεός, Lateinisch Deus, Teutsch GOtt / Frantzösisch Dieu, Arabisch Alla, Persisch Syre, bey den Assyrern Adad, bey den Etruscis Esar, bey den Egyptiern Θωυθ oder Teut, daher er auch Sanctum Tetragrammaton oder der vier Buchstabigte Name GOttes genennet wird. Allein es gründet sich dieses alles auf Jüdische Grillenfängereyen/ nach welchen der Buchstabliche Name GOttes an sich Wunder-thätige Verrichtungen außüben kan. Und bleibet also dabey/ daß die wahre Bedeutung der Tetractys unmöglich ausgemacht werden könne/oder wenn wir mit dem Burnetio die Wahrheit bekennen sollen / daß sie ohne allen Grund sey / und also nichts richtiges in sich halte. vid. Archæolog. Philosoph. Lib. I. c. 11.

§. XXI.

Wenn man Fünffe mit seines gleichen oder andern ungeraden Zahlen multipliciret / so zeuget sie sich allzeit selbsten wieder: als

5.	5.	5.	5.
3.	5.	7.	9.
15.	25.	35.	45.

Da-

Daher wird sie auch Numerus apocatasticus die wiederbringende Zahl genennet. Wer nemlich auf solche Wiederbringung warten will.

§. XXII.

Was nun Sechse anbelangt / so ist sie die erste vollkommene Zahl / deren partes aliquotæ zusammen genommen der gantzen Zahl gleich sind / nemlich 1 † 2 † 3 = 6. Man findet von dergleichen Art biß auf 40000000. kaum Sieben / als 28. 496. 8128. 130816. 2096128. 33550336. wie Heinlinus anmercket. Es haben sowol die Kirchen-Väter als auch die alten Philosophen diese Zahl aus folgenden Ursachen sehr hoch geschätzet. 1) Weil GOtt der HErr die gantze Welt in 6. Tagen erschaffen. 2) Weil das Hebräische Wort שש von dem Wort שית gründen herkommen soll / daß also das Fundament der Göttlichen Wercken auf dieser Zahl beruhe; wie solches abermals Hieronymus in Ezechielem uud Augustinus de Civitate Dei L. XI. C. 30. mit mehrerm außführet.

§. XXIII.

Sieben wurde von den Pythagoraern vor eine Jungfer-Zahl gehalten / weil sie weder von andern gezeuget wird noch auch andere zeuget / da doch alle andere entweder von andern gezeuget werden / oder andere durch die Multiplication zeugen; denn also zeuget 2 mit 4 die Zahl 8 / aus 3 aber wird 9 erzeuget u. s. w. nur 7 hat weder Mutter noch Kinder vid. Macrob. Som. Scip. C. 6. L. 2. und Lib. I. C. 6. Ferner wird sie der Wagen des Menschlichen Lebens genennet /

net / indem 7 auß 3 und 4 zusammen gesetzet ist/ und der Mensch aus Leib und Seele / unter welchen der Leib aus den vier Elementen / die Seele aber auß dem bekannten dreyfachen Vermögen bestehet; daher sie solche σεπτὸν heilig und ehrwürdig genennet haben. Insonderheit finden wir unter den Christen sehr viele / welche diese Zahl / weil sie in Heil. Schrifft sehr offte vorkommet / vor heilig halten / unter welchen der seelige Lutherus sich auch befindet / nicht aber / daß er ihr eine besondere Krafft zueignen solte / sondern er siehet vielmehr darauf / wie sie in Heil. Schrifft gebrauchet wird. Denn so wird sie vorgestellet 1.) als eine geheiligte Zahl Gen. II, 3. Lev. IV, 6. 17. XVI, 14. VIII, 11. 2.) Als eine Fest-Zahl. Exod. XX, 10. Lev. XXIII. 3.) Als eine volle und vollkommene Zahl. Gen. IV, 15. 24. Ruth IV, 15. 1. Sam. II, 5. Job. V, 19. Soferne man ihr aber eine gewisse Krafft einige Veränderung bey den Menschen zu verursachen / wie z. E. die Climacterische Jahre seyn sollen / beyleget; insoferne sind es leere Träume und nichtswürdige Grillenfängereyen (§. XIV.)

§. XXIV.

Bey der Zahl Achte haben wir nicht nöthig uns viel aufzuhalten / weil sie mit viere einerley Eigenschafften hat: Außgenommen daß solche von einigen vor ein Symbolum des Todes gehalten wird / weil die durch ihre Multiplication erzeugte Zahlen / im Fortgang immer abnehmen / wenn man sie addiret:

1		8 ——	8.
2		16 ——	7.
3		24 ——	6.
4	mal 8 ist	32 ——	5.
5		40 ——	4.
6		48 ——	12.
7		56 ——	11.
8		64 ——	10.

§. XXV.

Neune die letzte einfache Zahl wurde von den Pythagoräern vor eine der vollkommnesten gehalten / weil sie aus der heiligen Zahl drey dreymal genommen entstehet. Einige halten sie vor ein Symbolum der Beständigkeit / weil / wenn man sie multipliciret / die Zahlen der Producten durchs addiren jederzeit 9 geben.

1		9 ——	9.
2		18 ——	9.
3		27 ——	9.
4	mal 9 ist	36 ——	9.
5		45 ——	9.
6		54 ——	9.
7		63 ——	9.
8		72 ——	9.
9		81 ——	9.

Es wäre noch eine und die andere Zahl übrig / deren besondere Eigenschafften wir erklären könten / weil aber der Nutzen davon nicht allzugroß ist / wollen wir das übrige fahren lassen / und alleine noch den Nutzen der Arithmetic insbesondere

sondere betrachten / damit ein jeder leichte wahrnehmen könne / wie nöthig die Arithmetic einem jeden sey.

§. XXVI.

Sehen wir nun auf den Nutzen der Arithmetic / so können wir wohl mit allem Recht denselben allgemein nennen / weil niemand in der gantzen Welt wird gefunden werden können / der ohne diese Wissenschafft sich solte in seinen Verrichtungen einen glücklichen Fortgang versprechen können. Daher die Alten den Menschen also beschrieben haben / quod sit animal, quod sciat numerare; Plato meynete gleichfalls / wer die Rechen-Kunst nicht verstünde / sey ἀνοητότατος καὶ ἀφρονέστατος Stultissimus & imprudentissimus. Und Pythagoras hielte die Wissenschafft derer Zahlen für das höchste Gut der Menschen: Wie auch Herr Sturm in der Vorrede zu seiner Mathesi Juvenili also schreibet: Turpe est, si vir cæteroqui satis doctus arithmeticæ imperitus fuerit: quandoquidem computandi vel numerandi facultas (quæ Græcis ob hanc ipsam causam eadem voce λογίζεσθαι quæ alias ratiocinandi actum homini proprium denotat, exprimitur) id ipsum est, quo homo a brutis animantibus principaliter distinguitur. Denn betrachten wir die Gelehrte oder Ungelehrte / so müßten beyde ohne die Rechen-Kunst viele Handlungen unvernünfftig unternehmen / es könnte auch weder Handel noch Wandel bestehen / wir würden in einer solchen

Verwirrung leben / daß unser Stand im Umgang mit andern nicht viel von dem sogenannten statu brutali unterschieden wäre conf. Vossius de scientiis Mathemat. p. m. 30. Daher kan ich auch die Ursachen fast nicht ergründen/ warum einige auf diese so edle Wissenschafft erbittert waren / daß sie dieselbe nicht nur vor unnütze sondern auch vor schädlich gehalten haben / wie solches von dem Lacedämonischen Gesetzgeber Lycurgo bekannt ist / daß er die Rechen-Kunst seinen Bürgern als eine schädliche Wissenschafft zu lernen verbotten hat : Welchem auch der Cornelius Agrippa de vanitate Scient. C. XII. und XVI. gefolget ist: als welcher sie artem superstitiosam, vanam ac vilem nennet / und noch andere mehr. Wenn man aber das Kind bey seinem rechten Namen nennen wolte / so würde wohl der gröste Bewegungs-Grund diese so edle Wissenschafft zu verachten kein anderer als die schändliche Unwissenheit gewesen seyn / und also nicht nöthig seyn wird / solche straffbare Einfalt zu widerlegen/ weil es vergebens seyn würde / einem Blinden den Unterscheid der Farben zu zeigen.

§. XXVII.

Indem nun die Arithmetic so unentbehrlich ist / und einem jeden Menschen oblieget / daß er dieselbe lerne / wo er anders in seinen Verrichtungen nicht will hintergangen werden; so möchte man gedencken / daß es überflüssig wäre/ einige Aufmunterung zu dieser so edlen Wissenschafft

schafft aufzusetzen; weil Rechnen und Lesen wegen ihrer Nothwendigkeit zugleich erlernet werden. Allein die Erfahrung lehret das Gegentheil und überzeuget uns/ daß fast keine andere Wissenschafft so schlecht erlernet werde als die Rechen-Kunst. Denn fangen wir von oben an und betrachten diejenige/ welche die Weißheit lernen/ und von der Gelehrsamkeit sich Meister gemachet haben/ so finden wir leyder die wenigste/ die auch nur die Anfangs-Gründe von der Rechen-Kunst wissen: Und sind also so niederträchtig/ daß sie sich lieber von dem geringsten Pöbel betriegen lassen/ als daß sie solten einige Stunden auf diese Wissenschafft wenden. Man kan sich fürwahr nicht genug wundern/ wie sich mancher rühmen kan/ er verstehe alles in der Heil. Schrifft/ was vorkommet/ und weißt sich nicht einmal einen richtigen Begriff von denen Rechnungen/ die darinnen vorkommen/ zu machen/ dergleichen der Herr Wideburg in Mathesi Biblica und Herr Schmid in seinem Biblischen Mathematico anführet (§. VII. not. hh. ii. C. 1.). Wie solle ferner ein solcher in seinem Amt das Beste der Kirchen insonderheit auf dem Land in Ansehung der Einkünfften besorgen können? fürwahr er muß alles vor Wahrheit annehmen/ was ihm etwa ein unerfahrner Schulmeister vormahlet/ daß wir jetzt der anderen Fällen nicht gedencken. Und was ist ein Juriste ohne die Arithmetic? ein Ball/ den ein jeder gemeiner Mann in gewissen Fällen nach seinem Gefallen hin und her werf-

werffen kan. Wenn er Erbschafften / Legitimam, Quartam Falcidiam, Interusurium und was dergleichen mehr ist / berechnen soll / muß nicht ein solcher Unwissender alles einem andern übergeben und nach dessen Außspruch alles einrichten? Wenn denn nun geschehen würde / daß ein solcher Handwerckischer Rechenmeister gefehlet hätte / und mit seiner falschen Rechnung vor den Richter oder andere vernünfftige Leute käme / wie solte er nicht schamroth werden / daß er in seiner Klugheit von geringern Personen wäre hintergangen worden / da man doch von ihm vor gewiß hält / daß er werde die erste Buchstaben der Gelehrsamkeit gelernet haben (c). In gleichen Umständen befindet sich auch

(c) Daher schreibet Schuppius gar artig: Ich will euch das gleichsam in das Ohr sagen / mein lieber Philanderson, begebet euch mit allem Fleiß auf die Arithmetic und sehet / daß kein Kauffmann oder kein Jud in gantz Franckfurth / in gantz Hamburg / in gantz Amsterdam euch in Rechnen übertreffe. Zu dem Ende nehmt für euch die Arithmetic des in allen Wissenschafften höchstgeübten Philosophi Laurembergii Königl. Professoris zu Sora / darauß werdet ihr euch nicht allein in der Arithmetic perfectioniren / sondern auch eine grosse Historische Wissenschafft schöpffen können. Wenn grosse Herren ihre Rechnungen lassen abhören / so wohnen sie gemeiniglich denselben nicht selbst bey / sondern deputiren dazu etwa ein paar von Adel und ein paar Doctores und Räthe. Solche Edelleute und Doctores wollen denn das Ansehen nicht haben / daß sie das Ein mal Eins nicht wissen / sitzen da wie die güldene Kälber zu Bethel / und lassen sich in die Nase vexiren / wenn Summa summarum gemachet wird. Vid. Regenten-Spiegle.

auch ein Artzney-Verständiger / wenn er diese Wissenschafft verabsäumet hat / denn / damit wir der Kleinigkeiten nicht gedencken / wenn er nicht einmal nach einer gegebenen Verhältniß eine grössere oder kleinere finden kan / so muß sein Treu und Glauben bey allen Verständigen fallen / wir wollen nicht sagen / daß er sich offtermahls / wenn ihm etwas in einer gewissen Verhältniß bekannt ist / und nicht auf eine andere schliessen kan / vor Leuten / die er weit geringer hält / zu seiner Schande ziemlich bloß gibt. (§. IX. not. qq. C. 1.) Gehen wir weiter und betrachten diejenige / welche mit Handlung und andern Gewerben beschäfftiget seyn / so hat es das Ansehen / als hätte die Rechen-Kunst die sogenannte Söhne der Weißheit verlassen / und und ihren Sitz bey den Kauffleuten genommen / weil diese meistentheils die erfahrneste darinnen sind / denn das Geld lehret sie diese edle Wissen-

Spiegel. p. 29. Und wer wolte dieses läugnen / es lehret uns ja die tägliche Erfahrung / daß obgleich eine grosse Menge der Studiosorum Juris seyn / dennoch man gezwungen wird / in vielen Aemtern einen Ungelehrten / der lesen / schreiben und rechnen kan / zu setzen / weil insgemein die sogenannte Gelehrte kaum addiren können. Und wäre zu wünschen / daß die meiste diesen Fehler erkennen möchten und wohl bedencken / daß nicht aus allen Studiosis Juris ein Justitien-Rath gemachet würde / als der sich mit seiner Wissenschafft der Gesetzen forthelffen kan / sondern daß man mehrere im gemeinen Leben brauchte / denen die Rechen-Kunst und andere Practische Theile der Mathematic mehr helffen würde / als das gantze Corpus Juris Civilis.

senschafft hervor suchen und ihren Nutzen erkennen: Daher es auch kein Wunder ist/ daß sie manchen Gelehrten können bey der Nase herum führen. Und dieses finden wir auch unter den gemeinen Leuten. Daß aber nicht alle und jede/ die etwas von der Rechen-Kunst gelernet haben/ vor Verständige in dieser Wissenschafft können gehalten werden/ ist wohl keine andere Ursach als der elende Unterricht/ den die meiste von ihren sogenannten Rechenmeistern geniessen. Denn so findet sich eine sehr grosse Menge derselben/ welche diese Wissenschafft als ein Handwerck treiben/ und wenn es hoch kommet/ ein geschriebenes Buch mit etlich 100. Exempel haben/ und alsdenn nach diesen Formuln ihre Untergebene unterrichten/ die alsdenn niemahlen zu rechter Erkänntniß dieser Wissenschafft gelangen können/ weil ihnen nichts mehr als etwa etliche 100. besondere Fälle sind in Kopff gebracht worden/ wenn denn einer vorkömmt/ den sie noch nicht bey ihrem Rechenmeister ausgerechnet haben/ so wissen sie sich nicht darein zu schicken/ und werden also des Rechnens überdrüssig und lassen es liegen/ woferne sie nicht die Nothwendigkeit dazu antreibet. Geschiehet es aber/ daß sie das Rechnen einige Zeit nicht getrieben haben/ so ist die gantze Kunst vergessen/ weil sie nemlich solche niemahlen gründlich gelernet haben. Im Gegentheil wenn solche Lehrbegierige durch das Glücke zu solchen Lehrern geführet werden/ welche diese Wissenschafft gründlich verstehen/ und

von jeden Theilen derselben richtige und leichte Beweiß-Gründe geben können / so werden sie auch erfahren / daß sie noch einmal so leichte und geschwinde zu einer gründlichen Erkänntniß der Rechen-Kunst gelangen und dieselbe feste einprägen werden. Und hat ein solcher gar nicht nöthig / daß er in Form eines Schiffs oder Bechers Divisionen machen lernet / noch vielweniger / daß er etliche 100. Vortheile in der Multiplication / Division / Regula de Tri u. s. w. sich bekannt mache: weil die meiste Vortheile von der Art sind / daß sie nur bey 2. oder 3. Exempel können gebrauchet werden / und alsobald vergessen und ohne Nutzen seyn / oder jemehr einer lernet / desto verwirrter wird er und muß sich also erst lang besinnen / wenn er einen sogenannten Vortheil gebrauchen will / und viel eher fertig würde / wenn er es nach der gemeinen Art außrechnete. Und bleibet wohl eine allgemeine Regel / daß diejenige Vortheile die beste seyn / welche man auß langer Ubung sich selbsten angewöhnet hat (d).

Das

(d) Auß diesen bißher angeführten Sätzen können wir also folgende Regeln ziehen. 1.) Daß man / wenn man das Rechnen zu lernen anfangen will / sich nicht einem jeden sogenannten Rechenmeister ohne vorher gegangener klugen Nachforschung anvertraue / weil dadurch sowohl die Zeit als auch das Geld elend verschwendet wird. 2.) Daß sich niemand durch die glatte Worte vieler verführen lasse / als könnte er von diesem oder jenem Arithmetische Geheimnisse lernen / sintemal in der Arithmetic keine Geheimnisse sich finden / sondern allen

auß gewissen Grund-Sätzen kan hergeleitet werden / zudeme auch kein rechtschaffener Mathematicus etwas verborgen haben wird / welche er nicht seinen Schülern aufrichtig entdecken solte / ohne daß er ihn suchte um etliche Thaler vor die sogenannte Geheimnisse zu betrügen. 3.) Muß ein jeder Achtung geben / ob ihm sein Lehrmeister bey jeder Art zu rechnen den zureichenden Grund anzeige / und ja nichts auf Treu und Glauben desselben annehme / weil man in der Arithmetic gar nicht nach dem Ansehen der Person sich richten muß. 4.) Wenn man denn sich die richtige Beweiß-Gründe bekannt gemachet hat / so folget von sich selbsten / daß man sich nicht wird mit Auflösung etlicher 100. geschriebenen Exempeln aufhalten lassen / sondern vielmehr sich selbsten aus eigener Erfindung einige Exempel aufsetzen / und probiren / ob man nicht selbsten ohne des Lehrmeisters Hülffe dieselbe auflösen und gründlich beweisen könne / denn auf solche Art wird man erst feste und erspahret viel Zeit und Geld / welches sonsten ohne Nutzen aufgewandt wird / dabey auch freylich der Lehrmeister seiner Sachen muß gewiß seyn / und sich nicht auf sein geschriebenes Buch verlassen. 5.) Insonderheit sehe ein jeder auf seinen Endzweck / warum er die Arithmetic lerne / ob er als blosser Juriste / Theologus oder Medicus dieselbe sich bekannt machen wolle / oder ob es einem sein gantzes Hauptwerck seyn solle / da er freylich mehr als andere lernen muß. Daher es nicht zu loben ist / wenn man ihrer klagen muß / daß er schon Jahr und Tag die Rechen-Kunst gelernet hätte / da man doch dieselbe / wenn der Verstand schon da ist / in etlich wenig Wochen lernen kan. 6.) Man hüte sich in der Arithmetic von vielem schreiben / indem viele die Zeit verderben / da sie alle Regeln ängstiglich in ein Buch tragen / und gedencken / es sey der Sache dadurch abgeholffen / wenn sie zur Probe die geschriebene Blätter aufweisen können. Es ist thöricht gehandelt / indem man vor etliche Groschen sich einen guten Autorem anschaffen kan und den zum Grund legen / dabey man also des vielen Schmierens kan überhoben seyn: Denn man

muß

Das III. Capitel.

Von der Historie der Arithmetic und denen darzu gehörigen Schrifften biß auf Christi Geburth.

§. I.

INdem GOtt der HErr alles nach Zahl/ Maaß und Gewicht in dieser Welt eingerichtet hat/ Sap. XI. so wird niemand zweifeln / daß auch die erste Menschen gleich auf das Zehlen haben dencken müssen/ um eine jede Sache nach einer gewissen Ordnung zu betrachten / und ihre Verrichtungen darnach einzurichten / folgends eine gewisse Zehlungs-Art zu erdencken/ nach der / als nach einer Richtschnur sie alles / was aufeinander zufolgen oder sich zu verwechseln pfleget / abgemessen und in gewisse Abschnitte getheilet haben. Und kan man also mit allem Recht behaupten / daß die Rechen-Kunst eine von den allerersten Wissenschafften muß gewesen seyn (a) / wo man nicht zuge-

muß gedencken daß die Zeit unsers Lebens sehr kurtz und des lernens zu viel ist: und zu was soll es auch nützen/ weiter zu nichts/ als daß man/ wenn man die Thorheit einsehen lernet/ diese Blätter zum Toback anzuzünden gebrauchet. Wer also diese Regeln wohl in acht nimmt/ den wird es nimmermehr reuen die Arithmetic gelernet zu haben.

(a) Dieses haben auch die Heyden selbst erkannt/ daher auch Livius Lib. VII. C. 3. die Erfindung der Zahlen der Göttin Minervæ zugeschrieben hat.

zugeben will / als hätten die erste Menschen in aller Unordnung und als unvernünfftige Creaturen gelebet / welches doch niemand so leichte vorgeben wird ; zumal auch nicht zu errathen wäre / wo er einen scheinbahren Beweiß-Grund hernehmen solte. Da sie nun alle gleichsam die Nothwendigkeit zwang / auf eine Zehlungs-Art zu gedencken / so konte es freylich nicht anders seyn / sie mußten ihre Finger zu Hülffe nehmen / und also biß auf 10. zehlen / und alsdenn wieder von fornen anfangen / wie wir noch heut zu Tage die Zehlungs-Art im Gebrauch haben (b) / welche zwar keineswegens nothwendig / sondern nur willkührlich ist / (Cap. II. §. IV.) wie solches unten mit mehrerm solle gezeiget werden.

§. II.

Wenn aber einer behaupten wolte / daß man die erste Menschen / Patriarchen und andere GOttes-Männer unter die Arithmeticos setzen solte (c) / weil sie zu zehlen gewußt haben / der würde

(b) Es haben alle Völcker / die man noch entdecket hat / biß auf 10 oder 5 gezehlet / und hernach eine Wiederhohlung angestellet: die meiste aber sind biß auf 10 gegangen / nur von einigen Americanern wird gemeldet / daß sie biß 5 gezehlet haben / indem sie nur eine Hand zum zehlen brauchten / im Gegentheil die übrige Völcker zwey Hände. Darauß wir also deutlich sehen können / wie uns die Natur auf willkührliche Sätze führe. Conf. Huetii Demonstr. Evang. Prop. IV. p. m. 295.

(c) Doch solle nach Josephi Zeugniß Lib. I. antiq. C. IX, Abraham die Arithmetic denen Phoeniciern gezeiget haben. Allein wer ein wenig den Unterscheid zwischen

würde fürwahr mit seiner Meynung so weit kommen / als diejenige / welche gedacht haben / daß dem Ruhm der Patriarchen vieles abgienge / wenn man sie nicht unter die Philosophen rechnete: wovon mit mehrerm der Herr Brucker in seiner Philosophischen Historie P. I. Lib. I. nachzusehen.

§. III.

Unter den alten Völckern sind unstreitig keine wegen der Arithmetic so berühmt als die Phoenicier (d) / indem ihre gröste und meiste Verrichtungen in der Handelschafft bestunden (e) / und also gleichsam auß Noth gezwungen wurden / sich mehrers um die Zahlen als etwa andere / die sich vom Acker-Bau nehrten / zu bekümmern (f). Ohneracht niemand in Abrede seyn wird /

zwischen wissen und gründlich verstehen weißt / wird leichte einsehen können / ob Abraham deßwegen ein Arithmeticus zu nennen sey.

(d) Sie wurden insonderheit durch die Schiffarth bekannt / indem sie auch in die entlegenste Oerter sogar auch biß nach Europam seegelten / und allenthalben Colonien pflantzten; theils weil ihr Land durch viel Erdbeben an vielen Orten beschädiget wurde / theils wie sie sich starck vermehrten / und überhaupt / weil diejenige / welche vom Schiffen Profession machen / gar selten gerne zu Hause bleiben. Vid. Bochart. Phaleg & Can. P. II. Lib. I. C. II. und Huetii Hist. du commerce & de la navigation des anciens Cap. VIII. allwo er beweiset / daß die Phoenicier mit ihren Schiffen biß nach Brittannien gekommen seyn.

(e) Strabo. Lib. XVI. und Porphyrius in vita Pythagoræ.

(f) Deßwegen sie auch Pythagoras vor die beste in der

wird / daß sie noch auf schlechten Gründen muß beruhet / und sie sich nicht an die kleinste Theilgen der Brüche werden gekehret haben. Unter diesen ist insonderheit Cadmus (g) bekannt worden / indem die Geschichten von ihm melden / daß er das erste Alphabeth in 16. Buchstaben bestehend ins Land gebracht und folgends zugleich die Kunst zu rechnen gezeiget habe.

§. IV.

---

der Arithmetic gehalten hat / und wolte also dieselbe von niemand anders als den Phoeniciern lernen / wie solches Porphyrius in vita Pythagoræ schreibet: Ἔτι δὲ καὶ περὶ διδασκαλίας αὐτοῦ οἱ πλείους, τὰ μὲν μαθηματικῶν καλουμένων ἐπιστημῶν, παρ' Αἰγυπτίων τε, καὶ χαλδαίων, καὶ Φοινίκων, φασὶν, ἐκμαθεῖν. Γεωμετρίας μὲν γὰρ ἐκ παλαιῶν χρόνων ἐπιμεληθῆναι Αἰγυπτίους. τὰ δὲ περὶ ἀριθμοὺς τε, καὶ λογισμοὺς, Φοίνικας. Χαλδαίους δὲ τὰ περὶ τὸν οὐρανὸν θεωρήματα: daß nemlich Pythagoras die meiste Mathematische Wissenschafften von den Egyptiern / Chaldäern und Phoeniciern erlernet habe. Denn es seye bekannt / daß die Egyptier von alten Zeiten her sich auf die Geometrie / die Phoenicier auf die Arithmetic und die Chaldäer auf die Astronomie geleget haben.

(g) Er war ein Sidonier und nach einiger Griechen Vorgeben ein Königlicher Printz des Agenoris. Er solle / da er seine verlohrne Schwester Europa suchte / nach Boetien gekommen seyn / die Stadt Theben erbauet und das erste Alphabeth und also zugleich die erste Zehlungs-Zeichen nach Griechen-Land gebracht haben. Siehe Sam. Bochart. Geogr. P. II. L. I. C. XIX. Was die übrige Fabelhaffte Umstände seines Lebens anbelangt / und was dadurch wahrhafftig solle vorgestellet seyn / kan mit mehrerm bey dem angeführten Bocharto und in deß seeligen Buddei Hist. Eccles. V. T. T. 1. p. 989. nachgelesen werden.

§. IV.

Nebst diesen waren die Egyptier/von welchen gleichfalls die Rechen-Kunst hoch geschätzet wurde/ welches auß ihrem Vorgeben wahrzunehmen ist; indem sie sich rühmeten/ als hätten sie dieselbe von ihrem Thoot oder dem Mercurio Trismegisto (h) nebst andern Künsten und Wissenschafften erhalten/ allein wie einige vorgeben wollen/ so haben sie dieselbe von den Chaldäern erlernet (i). Doch weil diese Zeiten aus Mangel gründlicher Nachrichten sehr dunckel seyn/ so lässet sich nichts gewisses aus denen verschiedenen Zeugnissen schliessen. Genug das Plato zeuget/ daß die Egyptier Πεττείαν καὶ Κυβείαν erfunden haben (k)/ worauß man leichte wahrnehmen kan/ daß die Arithmetic auch bey ihnen sey in gutem Andencken gewesen..

§. V.

(h) Es ist unter den Gelehrten noch eine grosse Frage/ ob dergleichen Mensch jemahls in der Welt gewesen ist; weil sein Leben so voller Fabeln oder vielmehr Lügen angefüllet/ daß kein Vernünfftiger schliessen kan/ daß es der Wahrheit nur ähnlich seyn solte. Damit wir nur eine auß vielen anführen/ so wird von ihm gemeldet/ daß er 36525. Bücher solle geschrieben haben. Bochart. Geogr. P. II. Lib. I. C. XV. welches ziemlich derb aufgeschnitten heißt; und ist also sehr wahrscheinlich/ daß die Baals-Pfaffen dergleichen erdacht/ und damit der Pöbel etwas zu verehren hätte/ solche grobe Unwahrheiten einem erdichteten Menschen angedichtet.

(i) Nach dem Zeugniß des Herodoti. L. II. C LXXXII.

(k) Das muß eine besondere Kunst gewesen seyn/ da sie ihre Arithmetische Aufgaben mit Steinen und Würffeln haben auflösen können.

§. V.

Gehen wir nun auf die Griechen / so war der Anfang der Gelehrsamkeit bey denselben sehr schlecht / da alles in Fabeln eingetheilet / und mit hohen Poetischen Redens-Arten außgezieret worden / und also ein jeder leichte erachten kan / daß sie sich um die Arithmetic wenig oder gar nichts werden bekümmert haben: Jedoch finden wir von einem mit Namen Palemedes, daß er der erste gewesen / welcher der Zahlen und Gewichte ihre Verhältniß gefunden habe (l). Nachdem aber Thales (m) und Pythagoras

(l) Er war ein Argiver und mit dem König Agamemnon sehr nahe verwandt. Weil er nun eine grosse Weißheit und Geschicklichkeit in der Poesie hatte / wurde er πάνσοφος ἀηδὼν μοῦσα genennet Laert. Lib. II. Sect. 44. von seiner Wissenschafft in der Arithmetic aber schreibet Athanasius Lib. I. contra gentes p. 20. folgendes. Γράμματα μὲν γὰρ ἐφεῦρον Φοίνικες - - - τῶν δὲ γραμμάτων τὴν σύνταξιν καὶ ἀριθμοὺς καὶ μέτρα καὶ σταθμία Παλαμήδης ἐφεῦρε. Und Div. Chrysost. XIII. p. 225. ἐπειδὴ δὲ τοῦτο ἄλλους ἐδίδαξε γράμματα καὶ μετὰ τῶν γραμμάτων τοὺς φρυκτοὺς ὅπως χρὴ ἀνέχειν, καὶ ἀριθμεῖν τὸ πλῆθος, ἐπεὶ πρότερον οὐκ ᾔδεισαν οὐδὲ καλῶς ἀριθμῆσαι τὸν ὄχλον &c. Worauß also erhellet / daß obgleich die Zahlen zu des Palamedis Zeiten schon erfunden gewesen seyn / er doch der erste gewesen / der derselben Natur und Beschaffenheit untersuchet / und die Arithmetic also auf richtige Beweiß-Gründe zu setzen sich bemühet habe.

(m) Was von ihm etwa zu sagen wäre / werden wir in der Geometrie anführen / weil er sich um dieselbe / wie auch um die Astronomie verdient gemachet hat / und wir ihn deßwegen hier berühret haben / da er gleichsam der Vater so vieler Secten wäre.

thagoras die Gehrsamkeit bey den Griechen empor gebracht / so sind immer einige unter ihren Nachfolgern gewesen / welche sich der Arithmetic angenommen und dieselbe zu verbessern suchten. Daher wir diese gar füglich in zwey Theile eintheilen können / (ohne daß wir auf eine jede Secte insbesondere Achtung zu geben hätten / weil dieses in die Philosophische Historie gehöret) nemlich in diejenige / welche von Pythagoras und die von Thales herstammen: Unter welchen letztern wir den Platonem (n), Speusippum

(n) Ein Schüler des Socratis, der nach seinem Lehr-Meister eine eigne Secte gestifftet hat: Seine Gelehrsamkeit brachte ihn in solches hohes Ansehen / daß einige fast nicht glauben wolten / daß er ein blosser Mensch wäre / so wurde er auch lange Zeit unter den Christen fast auf eine unerlaubte Art verehret / wovon die Kirchen-Historie viele betrübte Nachrichten gibt. Er war in der 88. Olymp. zu Athen von vornehmen Eltern gebohren / und brachte seine meiste Zeit mit Studiren zu / daher auch einige von ihm melden / daß er im 81. Jahr seines Alters mit der Feder in der Hand gestorben sey. Cicero de Senect. C. V. Was seine Philosophie anbelangt / so ist er darinnen von Socrate weit abgegangen / und darinnen zum öfftern sehr danckele und verwirrte Begriffe gegeben / so daß viele Außleger seiner Schrifften schon vor langen Zeiten sich darüber beschwerten. Wir wollen auß vielen nur von einem / welches sich hieher schicket / ein Exempel geben / nemlich von seinen Harmonischen Zahlen / derer er in seinem Timæo gedencket / und die er so verwirrt und dunckel vorträgt / daß sie auch zum Sprüchwort worden seyn / denn so schreibet Cicero VII. Attic. 13. Ænigma Oppiorum ex Velia non plane intellexi, est enim numero Platonis obscurius,

sippum (o) und Aristotelem (p) zu betrachten haben.

§. VI.

scurius. Daher auch Hieronymus Lib. I. comment. in Amosum richtig urtheilet: Obscurissimus Platonis liber, qui ne Ciceronis quidem aureo ore fit planior. Und in præf. ad Lib. XII. in Est. Denique Timæum de Mundi harmonia, astrorumque cursu & numeris disputantem ipse, qui interpretatus est Tullius, se non intelligere confitetur. Wenn doch jemand aber die Lust ankommen solte / daß er den wahren Verstand dieser Harmonischen Zahlen ergründen wolte / der kan sich in des seeligen Fabricii Biblioth. Gr. Lib. III. C. I. einen von den besten Auslegern derselben zum Muster erwählen. Anbey muß man aber nicht gedencken / als ob er vielleicht solche Zahlen auß Unwissenheit so dunckel vorgebracht hätte / indem es ja bekannt ist / daß er von einem jeden Lernenden erfordert habe / daß er von Zahlen und Linien anfange / und hernach zu demjenigen schreite / was allezeit ist und unveränderlich bleibet. Worauß man ersehen kan / daß er den Nutzen und also die wahre Beschaffenheit der Arithmetic wohl muß eingesehen haben.

(o) Dem Platoni war dieser Speusippus ein naher Vetter von ihm / im Lehr-Amt nachgefolget; er hatte nach dem Zeugniß des Autoris Theologum Arithm. p. 61. ein Buch περὶ Πυθαγορικῶν ἀριθμῶν, von den Pythagorischen Zahlen geschrieben / welches aber verlohren gegangen. Und möchte man sich wundern / warum er sich / da er doch munter und lustig war / mit solchem verwirrten Zeuge habe schleppen wollen / allein wenn man bedencket / daß er solches schon von seinem Lehrmeister dem Platone erlernet / und daß er in Sicilien mit den Pythagoräern einen täglichen Umgang gehabt hat / dem wird es nicht mehr fremde düncken / daß er ein solch Vergnügen an denen Pythagoräischen Grillenfängereyen gefunden habe.

(p) Stagira war seine Vater-Stadt / allwo er Olymp. XCIX.

§. VI.

Der andere Stamm-Vater der Gelehrsamkeit bey den Griechen war der Pythago-

XCIX. gebohren worden. Er war von schlechtem Ansehen / denn er hatte kleine Augen / eine krumm gebogene Nase / kleine Beine und stieß mit der Zungen an. Allein diesen natürlichen Fehlern suchte er auf zweyerley Art abzuhelffen / erstlich daß er wider die damahlige Gewohnheit der Philosophen sich sehr reinlich gehalten / die Haare schön geputzt / und prächtige Kleider getragen hat: Zum andern daß er keine Mühe noch Fleiß gesparet / in der Gelehrsamkeit immer mehr und mehr zuzunehmen / und sich dardurch bey jedermann in hohen Ansehen zu setzen / welches die Menge seiner Schrifften zeugen kan Und wenn man also von diesem Mann recht urtheilen will / so kan man ihm das gebührende Lob mit nichten absprechen / weil er zu seiner Zeit ein grosser Philosoph gewesen ist: Daß ihn aber einige insonderheit viele von den Christen biß in Himmel erhoben / ja ihn der Heil. Schrifft gleich geschätzet haben / ist mehr eine Einfalt als ein muthwilliger Vorsatz zu nennen / weil sie dasjenige bewunderten / was sie nicht verstehen konnten. Denn daß viel verwirrtes und leeres Geschwätze in seinen Schrifften zu finden sey / wird ein jeder leichte bekennen / der sich nur ein wenig in denselben umgesehen. Wer ein Exempel haben will / der lese nur die tieffsinnige Fragen und Sätze auß der Arithmetic: Ob nemlich zwischen Eins und einer Zahl ein Unterscheid sey Metaphys. Lib. XII. C VIII. und in dem 9. Capitel zeiget er daß die Grössen und Zahlen nicht können von einander unterschieden werden. Insonderheit aber ist er denen Pythagoräern zuwider gewesen / und hat dieselbe zwar wie billig widerleget / weil sie alles auß denen Zahlen herleiten wolten / L. XIII. C. III. und führet anbey im IV. Cap. die Erzeugung der Zahlen mit mehrern aus. Worauß erhellet / daß er der Arithmetic nicht unerfahren muß gewesen seyn.

ras (q), dessen Philosophie mit allem Recht eine

(q) Er war auß der Insul Samus gebürtig / wenn er aber gebohren worden / ist sehr ungewiß / und ist des Streitens unter den alten und neuern kein Ende / und mag wohl keine andere Ursache seyn / als die vielerley Pythagoræ, welche in dem Alterthum gelebet haben / und also von einigen untereinander verwechselt worden. Man muß also nur rathen und ist also das sicherste / wenn man seinen Geburths-Tag nicht unter die XLIII. und nicht über die LII. Olymp setzet. Was seine übrige Lebens-Umstände anbelangt / so hat er sich gleich in seiner Jugend ernsthafft und heilig aufgeführet / und dardurch gleichsam zuerkennen gegeben / daß er durch solche scheinbahre Tugenden nichts anders suche / als sich bey den Leuten in grosses Ansehen zu setzen und damit seinem Hochmuth ein Genüge zuthun. Damit er nun dieses sein Vorhaben aufs höchste bringen möchte / hatte er sich nach Egypten gewendet / und daselbst die heimliche Weißheit der Heydnischen Priester erlernet / wodurch er sich auch bey seinen Landsleuten nach seiner Wiederkunfft in grosses Ansehen würde gesetzet haben / wenn er anders mit seiner Weißheit nicht so sehr hinter dem Busch gehalten hätte: da ihn aber seine Schüler gar nicht verstehen konnten / so giengen sie alle von ihm ab; worauf er eine neue Reise antrat / und alle heilige Oerter besuchte / insonderheit zu Delus und Delph / da er an dem letztern Ort von der Priesterin des Apollinis viele heimliche Weißheit solle erlernet haben / wodurch er sich auch bey den abergläubischen Leuten grossen Ruhm erworben hat: Er blieb aber wie es einige Umstände geben / nicht lange zu Samus / sondern begab sich / man weißt nicht gewiß warum / nach Italien nach Crotona, allwo die Wollust in höchstem Flor war: Sein tugendsames aufführen und Majestätisches Ansehen / indem er immer im weissen Kleide mit einer güldenen Crone auf dem Haupt gieng / nebst denen nachtrücklichen Ermahnungen / brachten die Burger zu Crotona so weit / daß sie die

die Uppigkeit verliessen und der Tugend nachjagten. Daher sie ihm auch erlaubten eine eigene Schule daselbst aufzurichten / von welcher Einrichtung und auf was Art er seine Schüler unterrichtet habe / wird in der Philosophischen Historie abgehandelt. Endlich mußte er auch erfahren / daß Menschen-Freundschafft selten beständig sey / denn da ihn die Bürger zu Crotona zuerst nicht genug verehren konnten / so wußten sie auch auß Zorn zuletzt nicht / wie hart genug sie ihn verfolgen solten / denn da ihnen einer mit Namen Cylo weiß gemacht / daß Pythagoras alle andere Menschen / außgenommen seine Schüler / vor unvernünfftige Thiere hielte / verfolgten sie ihn so lange / biß er elendiglich um sein Leben kam; auf was Art aber stimmen die Autores nicht miteinander überein / einige wollen behaupten / sie hätten ihn in seinem Hause verbrannt / andere er hätte sich müssen zu tode hungern ꝛc. Genug daß man so viel darauß vor gewiß halten kan / daß ihn der Neid zuletzt gestürtzet habe. Anbey wollen wir noch zuletzt die Frage abhandeln / von wem Pythagoras die Arithmetic erlernet? Wir haben zwar oben (§. II. not. f) auß dem Porphyrio erwiesen / daß er dieselbe von den Phoeniciern erlernet / allein wenn Socrates in Epistola 26. ad Platonem schreibet: Ἐκοινώνησαν τὺς λόγυς τὺς περὶ φύσεως καὶ γεωμετρίας καὶ ἀριθμῶν περὶ Ηλιύπολιν Πυθαγόρα, daß Pythagoras die Geometrie und Rechen-Kunst zu Heliopoli gehöret habe / so ist klar daß die Egyptier ihn dieselbe gelehret. Es ist aber dieser Zweiffels-Knoten gleich aufgelöset / wenn wir mit dem Apulejo Lib. II. Florid. zwischen der gemeinen und geheimen Rechen-Kunst einen Unterscheid machen; denn daß er die erstere denen Phoeniciern zu dancken gehabt / ist ohn allen Zweifel / weil sie die Arithmetic wegen der Kauffmannschafft liebten / daher auch Stobæus Eclog. Phys. L. I. C. II. schreibet / daß Pythagoras die Rechen-Kunst von denen Kauffleuten zur Philosophie gezogen hätte. Die andere aber nemlich die geheime Arithmetic denen Egyptiern / als welche alle Geheimnisse der Natur und Göttlichen Dinge in Zahlen verwickelten / von welcher Philo in vita

ne Menge Räthsel mag genennet werden (r). Indem diese Pythagoräische Zahlen-Philosophie

Mosis zeuget / daß er dieselbe von den Egyptiern erlernet habe. Hieraus kan man also leichte wahrnehmen / warum die Griechen den Pythagoras zum Erfinder der Rechen-Kunst machen wollen / weil er nemlich die von denen Phoeniciern erhaltene Wissenschafft von denen Zahlen bey den Griechen in bessere Ordnung gebracht hat / wie denn Isidorus Origin. Lib. III. C. II. schreibet: Numeri disciplinam primum apud Græcos Pythagoram autumant conscripsisse, ac deinde a Nicomacho diffusius esse compositam. Was das übrige von Pythagoras anbelangt / so kan man mehrers auß dem Diogene Laertio, Malcho oder Porphyrio, und Jamblicho sehen / als welche das Leben des Pythagoras insbesondere beschrieben haben. Conf. Fabricii Biblioth. Græc. Lib. II. C. XII. §. II.

(r) Denn die gantze Pythagoräische Philosophie bestund in Zahlen / darein sie alle Wahrheiten / die offtermals mit wenig Worten deutlich hätten vorgetragen werden können / um dieselbe dunckel und verwirrt zu machen / wickelten: Daher auch Horatius Epod. od. 15. sagt:

Nec te Pythagoræ fallant arcana renati.

Daher man mit allem Recht ihre Philosophische Wahrheiten in die Zahl der Räthsel setzen kan / weil man / wie wir weiter unten vernehmen werden / auß denselben nicht das geringste wahrscheinliche schliessen kan / sondern alles auf Muthmassungen muß ankommen lassen. Die Ursachen aber warum die Pythagoräische Philosophie so verwirrt verfasset worden / sind folgende: 1.) Weil Pythagoras die geheime Rechen-Kunst in Egypten von den Priestern gelernet: Nun ist bekannt / daß dieselbe auß allen Sachen grosse Geheimnisse gemachet / und alles unter denen Hieroglyphischen Figuren verstecket haben / damit sie bey dem aberglaubischen Volck mehr Ansehen und

sophie ein so verwirrtes und dunckles Zeug ist/ daß noch niemand/ der davon geschrieben und

G 4 solche

und grössere Ehrfurcht haben möchten. Da nun Pythagoras ohnedem hochmüthig war / und seinen Namen fast unter denen Göttern wolte gezehlet wissen / so ist es kein Wunder / daß er ist bey dem Egyptischen Schlendrian geblieben. 2.) Weil sie nichts geschrieben / sondern alles auf die mündliche Tradition ankommen liessen / welche aber keiner so leichte erhalten konnte / und wenn er auch was davon erschnappet hätte / so könnte man erst fragen / ob er es verstanden / und gesetzt / er würde alles aus dem Grund verstanden haben / so durffte er es doch niemand anders eröffnen / wie solches auß den Worten des Porphyrii, welche Eusebius L. IV. Πρ. ευ. C. IV. anführet / erhellet: Tu verò caveas, ut lucri aut inanis gloriæ gratia, scelestis & indignis hominibus hæc tradas, non enim parvum, tam tibi qui edes, quàm mihi, qui tibi credidi, periculum imminet. His autem solummodo communicanda sunt, qui vitam ad animæ salutem direxerunt. Nam & ipsi Dii non aperte sed ænigmatice ipsa hominibus tradiderunt. Daher mag es hernach bey vielen gekommen seyn / daß sie so gar einen Eyd von ihren Schülern gefordert haben / daß sie nichts andern davon sagen solten; wie solches von den Essenis bekannt ist / daß ihre Schüler schwören mußten / nulli aliter hæreseos dogmata tradituros, quam sicut ipsi acceperant, procul se futuros a latrocinio, conservaturosque sectæ libros diligenter. Conf. Hornii Hist. Philos. Lib. VII. C. VI. p. m. 354. seq. 3.) Ist die Frage / ob man seinen Schülern / welche etwas in Schrifften hinterlassen haben / gäntzlich trauen könne? indem dieselbe ihn vielleicht nicht recht verstanden und also ihm andere Lehr-Sätze aufgebürdet haben; und wenn auch alles dieses seine Richtigkeit hätte / so sind doch derselben Schrifften gleichfalls sehr dunckel und verwirrt geschrieben. Die übrige Ursachen kan man in des Herrn Bruckers Philosophischen Historie P. II. p. 107. seqq. nachlesen.

solche untersuchet hat (s) / etwas Vernünfftiges und Gründliches herauß bringen können. Soviel kan man endlich mit Grund der Wahrheit behaupten / daß die Rechen-Kunst bey den Pythagoräern eine von den wichtigsten Wissenschafften müsse gewesen seyn (t) / indem Pytha-

(s) Der erste war Nicomachus Gerasenus in seinen Theologumenis Arithmeticis, davon unten die Gelegenheit seyn wird mehrers zu reden / welches hernach Jamblichus mit einem Commentario erläutert / der von Samuel Tennulio mit Joach. Camerarii Anmerckungen zu Arnheim 1668. 4. ist herauß gegeben worden. Die gröste Mühe aber hat sich Meursius in seinem Denario Pythagorico gegeben / in welchem er alles / was andere von dieser Zahlen-Philosophie geschrieben haben / zusammen getragen hat / doch aber nichts gewisses herauß gebracht.

(t) Weil er davor hielte / daß die Seele alle Proportiones und Grund-Sätze der Grösse in sich faßte / so bauete er auch seine gantze Philosophie auf die Arithmetic und Geometrie / und suchte in den Zahlen vornemlich solche Wunderwürdige Kräfften / dadurch alle Verrichtungen der Menschen geschehen müßten. Daher Morhof in seinem Polyhist. Tom. I. Lib. I. C. XII. §. 19. schreibet. Quantæ quam arcanæ numerorum potestates sint, ne in hunc quidem diem satis cognitum est. Quod enim bene nosset Pythagoras non invenit commodiorem rationem, qua Philosophiæ suæ secreta celaret, & intelligentibus tamen omnia panderet, quam si numeris suis, quos formales recte dixeris, absconderet: Und hat Theodorus Osius dieses weitläuffig in einem besondern Tractat / dessen Titul ist Meditationes Rythmicæ in duas partes distinctæ, quarum una theoricam, altera practicam facultatis sciendi per numeros sive restitutam Pythagoræorum doctrinam pollicitur. Conf. Georg. Paschii Tract. de variis modis moralia tradendi. p. 419. erläutert.

thagoras selbsten dieselbe nicht nur zum Sinnbild seiner Natur-Lehre gemacht / so daß ein jeder das Rechnen verstehen mußte / der ihn in hohen Sachen hören wolte / sondern er behauptete auch / daß sie die allerhöchste und nützlichste Wissenschafft sey / und wer sie recht Philosophisch verstehe und auß dem Grund inne habe / der besitze das wahrhafftige höchste Gut (u). Man muß aber wie bey vielen andern / wenn man die Sache recht verstehen will / einen Unterscheid zwischen der gemeinen und Philosophischen Rechen-Kunst machen / indem die letztere nicht die Eigenschafften der Zahlen / sondern durch die Zahlen die Eigenschafften wesentlicher Urbilder vorstellet / wie solches auß seinen Sätzen (x) erhellet / oder wenn man das Kind bey seinem Namen

(u) Laert. L. VIII. §. 8.

(x) Wir wollen zur Probe einen und den andern auß deß oben belobten Herrn Bruckers Philosophischen Historie / wo er alle sehr ordentlich angeführet / nehmen: Als 1.) Die Zahlen sind entweder Geistliche (intellectuales) oder Kunst-mässige (Scientifici). Hier können wir gar leicht den Grund dieser Abtheilung entdecken / denn da wir oben gemeldet haben / wie er die geheime Rechen-Kunst von den Egyptiern / die gemeine aber von den Phoeniciern erlernet / so ist klar / daß er durch die geistliche Zahlen die geheime und nach Hieroglyphischen Figuren eingerichtete Bedeutung und durch die Kunstmässige den Gebrauch der Zahlen im gemeinen Leben verstehe; wie solches aus dem Jamblicho, Meursio und Camerario kan ersehen werden.

2.) Die gerade Zahl ist unendlich / wird aber endlich / wenn die ungerade darzu kommt. Dieses zu erklären / und die wahre Ursach anzuführen / warum die gerade

Zahl unendlich und die gerade endlich sey / müßte man mehr Zeit anwenden / als der Nutzen davon wäre.

3.) Die ungerade Zahl ist Männlicher / die gerade Weiblicher Art und Vermögens. Diesen Satz können wir am besten mit den Worten des Plutarchi in Quæst. Roman. erläutern / wenn er nemlich die Ursache anführen will / warum die Römer denen Knaben am neundten / denen Mägden aber am achten Tag den Namen gaben: Er schreibet also: An causa est naturalis, quod prius puellis? fœmina enim citius augetur, ad vigorem pervenit, atque absolvitur, quam mas. Dies porro post septimam summunt: Septima enim periculosa est infantibus, cum aliàs, tum quod ea die umbilicus decidit plerisque, quod antequam fit, plantæquam animalis sit similior infans. Aut maribus & fœminis hunc dierum numerum censuerunt congruere, Pythagoricos secuti. Hi enim marem imparem numerum vocant, parem fœminam. Impar enim fœcundus est, & in compositione præstat pari: divisisque in unitates ambobus, par instar fœminæ vacuum in medio relinquit spatium, impar semper medium habet plenum. Aut quia omnium numerorum novem, primus est quadratus, natus ex ternario, qui est impar & perfectus: octo autem est primus cubus, natus e binario pari? Oportet autem marem quadratum esse & agilem & perfectum: fœminam cubi instar stabilem, domi affixam & non facile mobilem. Sicut novem quadratus est ternarii, octo cubus binarii, ita mares tribus, fœminas duobus uti nominibus.

4.) Was sich auf einerley Weise ohne Veränderung gegen sich selbst jederzeit verhält / und auch alles in seinem Wesen und Verbindung untereinander erhält / ist eine Einheit (Monas). Und

5.) Eins ist die Quantität / in welcher die Zahl aufhört / stehet und ruhet. Sie heißt auch Mens, Hermaphroditus, Deus, materia, substantia simplex &c. Diese Namen alle hat Meursius l. c. mit grosser Mühe gesammlet / allwo derselben Erklärung einiger Massen zu finden ist ; Was nun die übrige Sätze von der Zahl / zwey / drey / vier u. s. w. anbelangt / so haben wir die-

selbe

Namen nennen will / ein verworrnes Zeug und ein Menge gedruckter Räthsel ist (y). Es könnte zwar seyn / daß uns vieles von den Pythagoräischen Zahlen deutlicher seyn würde / wenn seine Arithmetic / die er soll geschrieben haben

selbe schon oben im 2. Capitel mitgenommen / und können also dieselbe hier übergehen.

6.) Wer die Zahlen und ihre Geheimnisse recht verstehet / kan auß denselbigen wahr sagen / und andere ausserordentliche Dinge mit außrichten. Dieses ist also ein kurtzer Begriff aller Pythagoräischen Lügen und Betrügereyen. Es ist der Grund aller biß auf diesen Tag üblichen Wahrsagereyen / mit welchen sich so viele Hirnlose Köpffe geschleppet haben / und wodurch der Aberglauben auch unter denen Christen ist fortgepflantzet worden. Es hat zwar nun das Ansehen / als wären diese Vernunfftlose Künsten gantz aus der Welt gebannet / allein wenn man genau Achtung geben will / so werden sie dennoch hin und wieder von einigen verrückten Köpffen unter dem Pöbel bekannt gemachet: da sie auß einer künstlichen Zusammenfügung der Zahlen eines jeden Glück oder Unglück und was dergleichen mehr ist / prophezeyen. Wie denn insonderheit der bekannte Flud diese Kunst sehr hoch gehalten / daß ich anderer elender Schrifften nicht gedencke. Conf. Joh. Andr. Schmid. Diss. de Geomantia, und Casp. Peucer. de divin. generib. p. 410. und eines Anonymi Anleitung zu denen curiösen Wissenschafften. Leipz. 1717. welcher in der Vorrede sich viele Mühe gibt / diese Künsten auß der H. Schrifft zu beweisen / welche Gründe aber / indem sie mit Haaren hergezogen werden / von schlechter Wichtigkeit sind.

(y) Mit mehrerm hat dieses Herr Brucker in den Amœnit. Liter. T. VII. p. 190. erläutert und einen Versuch gethan / um die darunter liegende Gründe zu entdecken.

haben (z) / noch vorhanden wäre / allein weil dieſelbe verlohren gegangen / ſo können wir von ihm nichts deutlichers als das ſogenannte Ein mal Eins aufweiſen (aa). Was aber ſeine Nachfolger anbelangt / ſo haben wir hier auf keine andere als den Archytam (bb) und Philolaum (cc) zuſehen / als welche wie ihr Lehrmeiſter auf die Arithmetic vieles gehalten haben.

§. VII.

(z) Dieſes zeuget Joh. Malalas Chron. T. I. p. 201. Πυθαγόρας ὁ Σάμιος τὴν Ἀριθμητικὴν συνεγράψατο. Iſidorus III. 2. Orig. Numeri diſciplinam apud Græcos primum Pythagoram auctumant conſcripſiſſe, und Cedrenus gedencket derſelben an zweyen Orten.

(aa) Conf. Boethius Lib. I. Geometr. p. 1517. und Beda T. I. Operum p. 77. ſeq. wie auch Harsdörffers Mathematiſche Erquickſtunden unter dem Titul Arithmetica, allwo er eine und die andere beſondere Eigenſchafft des Abaci Pythagorici anführet.

(bb) Von Tarent gebürtig und des Platonis Lehrmeiſter. Er war ein tugendhaffter Mann / der mit vieler Aufrichtigkeit lehrete und dadurch wie auch wegen ſeiner Geſchicklichkeit viele Schüler bekam: Unter vielen Schrifften / die er geſchrieben finden wir auch eine περὶ τῆς Δέκαδος; von welchem Buch der ſeel. Joh. Andr. Schmid urtheilet / daß es mit dem Buch des Archytæ περὶ παντὸς einerley ſey. Allein den Unterſcheid zeiget der ſeel. Fabricius Lib. II. C. XIII. p. 493. indem er zeiget / daß in dem erſten Buch der Archytas von der Natur und Beſchaffenheit der Zahlen handle / welches aber in dem Buch περὶ παντὸς nicht geſchehe.

(cc) Ein Schüler des Archytas: durch dieſen Philolaum ſind die Pythagoräiſche Lehr-Sätze zuerſt bekannt worden / indem nach ſeinem Tode ſeine Schrifften von ſeinen armen Anverwandten verkauffet worden; davon wir aber heut zu Tag nichts mehr übrig haben / auſſer einige

§. VII.

Die meiste der übrigen Secten: welche von den zwey angeführten Stamm-Vätern nemlich dem Thalete und Pythagora entsprungen sind/ haben sich um die Arithmetic sehr wenig oder fast gar nichts bekümmert: und könnten wir ohne dieselbe zu berühren zu den Römern und den Zeiten nach der Geburth unsers HErrn und Heylandes wenden / woferne wir nicht unter den Griechen noch den Euclidem (dd), Archimedem

nige Fragmenta in Stobæi Eclog. Phys. daß er aber auch etwas in der Arithmetic gethan habe / zeuget Claudianus Mamertus Lib. II. de statu animæ C. 2. wenn er von ihm also schreibet. Pythagoræ quia nihil ipse scriptitavit a posteris quærenda sententia est. In quibus vel potissimum floruisse Philolaum reperio Tarentinum, qui multis voluminibus de intelligendis rebus & quid quæque significent oppido obscure dissertans priusquam de animæ substantia decernat, de mensuris ponderibus & numeris juxta Geometriam, Musicam atque Arithmeticam mirifice disputat, per hæc omnia universum exstitisse confirmans. Conf. Boethius II. 32.

(dd) In welcher Stadt Euclides gebohren worden / ist ungewiß / und wenn wir das Zeugniß des Procli Lib. 2. ad Euclid. p. 20. nicht hätten; so wäre uns auch die Zeit nicht bekannt / wenn er gelebet / allein auß demselben wissen wir / daß er zu den Zeiten Ptolomæi Lagi im 277. Jahr vor Christi Geburth gelehret habe: Denn von diesem wurde er einsten gefragt / ob man nicht einen leichtern und kürtzern Weg zur Geometrie hätte / worauf er solle geantwortet haben μὴ εἶναι βασιλικὴν ἄτραπον πρὸς Γεωμετρίαν; Es finde sich zur Geometrie kein Königlicher Weg/ d. i. es komme in Erlernung der Geometrie nicht darauf an / daß einer ein König sey/ viel

viel Gold und Silber habe / und vieles befehlen könne / sondern es werde erfordert / daß ein solcher Geschicklichkeit besitze / Gedult habe und nicht müde werde / biß er der Wahrheit versichert sey. Und diese Antwort kan man noch heut zu Tag gebrauchen / indem sich sehr viele finden / welche vieles Geld besitzen und dabey ein grosses Verlangen tragen / dergleichen galante Wissenschafften (wie sie zu reden pflegen) zu verstehen / allein da gemeiniglich die Gedult und Geschicklichkeit fehlet / so wollen sie es mit Geld zwingen / sed non datur via regia ad Geometriam. Damit wir aber wieder auf den Euclidem kommen / so zeuget das gantze Alterthum von ihm / daß er ein leutseeliger und aufrichtiger Mann gewesen sey / der allen Zanck und Feindschafft zu vermeiden gesuchet hat / insonderheit aber soll er diejenige geliebet haben / welchen es ein Ernst war / die Mathematische Wissenschafften zu vermehren. Conf. Pappus Lib. VII. p. 251. Unter seinen Schrifften / deren viel verlohren gegangen / sind insonderheit die Elementa bekannt / (von welchen wir zwar erst in der Geometrie mit mehrerm reden werden / und derselben hier nur in so weit gedencken wollen / als sie zu der Arithmetic gehören; nemlich des VII. VIII. und IX. Buchs seiner Elementorum, worinnen er die Theoretische Arithmetic sehr gründlich vorträgt / obwohlen nicht zu laugnen ist / daß noch vieles daran fehle und also mit nichten als ein vollständiges Werck könne angesehen werden. Wir haben zwar Euclidis Elementa Arithmetica Griechisch und Lateinisch. Pariß. 1554. 4. und Arithmeticam Euclideam Witteb. 1546. 8. allein man muß sich durch diese Titul nicht verführen lassen / als wenn es besondere und vollständige Schrifften des Euclidis wären / indem das erstere Buch nichts anders als Collectanea in sich hält / die auß allen Büchern der Elementorum wo etwas Arithmetisches war / sind zusammen getragen worden: Das andere ist aber nichts anders als das siebende Buch seiner Elementorum, von welchem wir allererst gemeldet haben / daß es von der Arithmetic handle. Vid. Fabric. Biblioth. Gr. Lib. III. C. XIV.

medem (ee), Theophrastum (ff), Apollodorum

(ee) Syracusanus; Er war von vornehmen Eltern gebohren und mit dem König Hiero befreundt. In Egypten lernete er die Mathematic/ darinnen er so zugenommen/ daß ihn auch noch die neuere grosse Mathematici vor ihren Meister erkennen/ und werden wir unten bey gegebener Gelegenheit vieles von ihm anzuführen haben. Hier werden wir nur seines Buchs von der Zahl des Sandes/ welches er an den König Gelo geschrieben und Ψαμμίτης nennet/ gedencken; darinnen er erweißt/ daß man den Sand/ und wenn auch der gantze Erdboden Sand wäre/ allerdings zehlen könne. Es ist diese Schrifft zum öfftern übersetzet worden/ nemlich von Jacobo Cremonensi und Fred. Commandino. Vened. 1558. fol. von welchem letztern wohl zu mercken ist/ daß/ obgleich seine Ubersetzung und Anmerckungen gut seyn/ dennoch nicht zu loben ist/ weil er sich eines fehlhafften Codicis bedienet hat. Und soviel ist auch von des Dav. Rivalti Ubersetzung zu halten/ welche weit schlechter als des Commandini ist. Von den allerbesten mag wohl des Wallisii seyn/ welche er zu Oxfort 1676. 8. herauß gegeben/ und hernach dem dritten Theil seiner Mathematischen Wercken eingeschaltet hat. Sonsten haben auch dieses Buch Christoph. Clavius ein Jesuit zu Bamberg in seinem Commentario in Sphæram Joh. de Sacrobosco. 237. und Paschasius Hamelius. Pariß. 1557. 8. erläutert und deutlicher gemacht. Was nun den Tod des Archimedis anbelangt/ so ist zu bedauren/ daß er auf eine so unglückliche Art erfolget ist/ weil er sonsten der Welt hätte noch vieles mit seinen Erfindungen dienen und denen Mathematicis mehrers hinterlassen können: Es wurde nemlich Syracusa die Haupt-Stadt in Sicilien von den Römern drey Jahr lang hart belagert/ in welcher Belagerung Archimedes seinem Vaterland grosse Dienste gethan/ da er durch seine neue Erfindungen den Feind von der Eroberung

porum (gg), und Eratosthenem (hh), zu be- trach-

rung immerzu abhielt / doch zuletzt wurde sie durch einen Uberläuffer verrathen / da denn geschahe / daß ein Soldat zu dem Archimede in die Stube kam / als er würcklich ein und das andere untersuchte und Figuren machte / damit nun der Soldat ihm nichts verderben möchte / sagte er τὰν κεφαλὰν καὶ μὴ τὰν γραμμάν. Worüber der Soldat tolle wurde und ihm gleich den Kopff abschlug. Doch er der Sieger Marcellus so betrübt wurde / daß er solle geweinet und ihm den letzten Ehren-Dienst in eigener Person erzeiget haben.

(ff) Sonsten Eresius genannt / weil er auß der Stadt Eresus auf der Insul Lesbus gelegen war. Seine Beredsamkeit solle vortrefflich gewesen seyn / so daß ihn Aristoteles allen andern vorgezogen und zu seinem Nachfolger / als er auß Athen weichen mußte / gesetzet habe. Sein Alter hat er biß auf 85. Jahr gebracht / welches ihm doch noch zu kurtz gewesen / indem er sich zum öfftern über die Natur solle beschweret haben / daß sie denen Hirschen ein so langes und den Menschen ein so kurtzes Leben gegeben / da die Menschen doch mehr der Welt dienen könnten. Sein Tod fällt in die CXXIII. an. 3. Olymp. Er hatte sehr viele Bücher geschrieben / deren Verzeichniß in Fabric. Biblioth. Gr. Lib. III. C. IX. nach der Ordnung zu finden. Unter diesen finden sich zwey Arithmetische / wie Diogenes Laërtius V. 50. meldet: 1.) περὶ ἀριθμῶν, von den Zahlen / und 2.) Ἀριθμητικῶν ἱστοριῶν α', eine Historie der Arithmetic: Es sind aber beyde verlohren gegangen / ohnerachtet Andronicus und Hermippus Smyrneus gesucht haben / die Schrifften des Theophrasti in Ordnung zu bringen und zu erhalten.

(gg) Von diesem haben wir weiter keine Nachricht / als daß Laert. Solon. I. 25. eines Apollodori Logistici und Athenæus X. p. 458. eines Apollodori Ἀριθμητικοῦ gedencken.

(hh) Er war in der CXXVI. an. 1. oder im 276. Jahr vor

trachten hätten / als welche nicht wenig Fleiß angewandt haben / die Arithmetic in bessern Stand zu setzen.

§. VIII.

Unter den Römern war von Anfang die Mathematic und folgends die Arithmetic so verhaßt/ daß es fast das Ansehen hatte / als wolten sie dieselbe auf ewig verbannen (ii). Zwar wenn man sich ein wenig bemühen will / die Ursachen dieser Verachtung zu ergründen / so wird man dieselbe leicht entdecken / weil sie sich auf ein betrügliches Vorurtheil und auf die Unwissenheit gründen; Denn erstlich wurden dazumal alle Hirnlose Zeichendeuter und Wahrsager Mathematici genennet / daher die Römer sich keinen

H andern

vor Christi Geburth gebohren / und hat durch seinen geschickten Kopff und unermüdeten Fleiß sich solchen Ruhm erworben / daß er insgemein πένταθλος d. i. ein in allen Wissenschafften erfahrner Mann genennet wurde. Durch diesen grossen Fleiß mag es hernach geschehen seyn/ daß er im Alter sein Gesicht verlohr / worüber er sich auch so starck betrübte / daß er sich im 82. Jahr seines Alters zu tode hungerte: Unter der Menge seiner Schrifften findet sich eine Arithmetica, welche von Theone, Philopono und andern gelobet wird / wie auch sein Κόσκινον das Arithmetische Sieb / welches eine Tafel war / darauf die ungerade Zahlen stunden / nebst denen gemeinen Divisoribus zu den zusammen gesetzten Zahlen / damit man leicht zu diesen Zahlen einen Divisorem finden könnte. Conf. Nicomach. Arithm. L. I. p. 17. Allein es ist zu bedauren / daß wir keine von diesen Schrifften noch übrig haben.

(ii) Vid. Cap. I. §. 4. not. h. wo wir dieses mit Zeugnissen bestättiget haben.

andern Begriff von der Mathematic machten/ als seye sie nemlich ein kurtzer Begriff solcher heillosen Künsten. Zum andern waren die Römer zuerst ein kriegerisch Volck/ das nur auf Blut-vergiessen und anderer Länder zu gewinnen begierig war/ und also an gute Künste und Wissenschafften nicht gedencken konnte. Nachdem aber die Gelehrsamkeit nach und nach auß Griechenland nach Rom kam/ so wurde auch die Arithmetic bekannt/ so daß auch einige Kayser dieselbe lernten und sich darinnen fest zu setzen suchten (kk). Wodurch dieselbe immer mehr und mehr empor kam/ daß auch einige dieselbe öffentlich lehrten und deswegen Calculatores genennet wurden (ll)/ und eine besondere Art zu rechnen erfunden (mm). Der erste unter den Römern/ der von der Arithmetic geschrieben/ solle Terentius Varro (nn) gewesen seyn.

§. IX.

(kk) Unter diesen können Julius Cæsar. Vid. Sueton. Cap. XL. und Plutarchus in vita Cæsaris. Hadrianus. Spartian. Cap. XIV. und Pertinax. Vid. Capitolin. Cap. I. gezehlet werden.

(ll) Sie wurden von den kleinen Steinen/ mit welchen die Alten rechneten/ also genennet/ wie Isidorus Lib. X. Orig. zeuget: Daher findet man bey den Alten folgende Redens-Arten: Subducere calculos, ponere calculos, revocare u. s. w.

(mm) Dergleichen Rechen-Tisch hat P. Claude du Molinet in dem Cabinet de la Bibliotheque de S. Genevieue. Par. 1692. fol. beschrieben.

(nn) A. U. C. 638. war er zu Rom gebohren/ und konnte mit allem Recht unter die Gelehrteste zu seiner Zeit gezehlet werden. Nachdem er etliche Ehren-Stellen

§. IX.

Nach der Geburth Christi/ da die Philosophie bey allerley Volck grossen Fortgang hatte/ wurden die Meynungen der alten Philosophen hervor gesucht/ und die Secten gleichsam fortgepflantzet/ indem ein jeder entweder dieses oder jenes Philosophen Lehr-Sätze und Lebens-Wandel zu seiner Vorschrifft erwählte. Unter allen Secten aber hatte keine mehrere Nachfolger als die Pythagoräische und Platonische; auß welchen wir hier den Nicomachum (oo), Theo-

len zu Rom verwaltet hatte/ zog er in den Bürgerlichen Krieg und hielt es mit Pompejo, worauf er sich aber noch bey Zeiten dem Cäsar unterwarff/ von welchem er auch verordnet wurde/ daß er Bibliothecken sammlen solte/ wie er denn deswegen biß in das neuntzigste Jahr seines Alters nichts anders vornahm/ als was zur Gelehrsamkeit gehörte/ wie solches die 490. Schrifften zeugen/ welche er solle geschrieben haben / darunter auch eine mit Namen Atticus war/ die von den Zahlen handelte. Wie solches auß dem Censorino de Die N tali Cap. II. erhellet: Ut Varro testatur in eo libro, cui titulus est; Atticus & est de Numeris. Und Vertranius Maurus der das Leben des Terentii Varronis beschrieben/meldet: De Arithmetica libellus ejusdem est hodie quoque superstes, divinitus a M. Varrone scriptus; uti sunt omnia ab illo profecta. Eum nos Romæ cum P. Fabro, Augerioque Ferrario viris doctis, amicisque nostris, ex Bibliotheca Rudolphi Cardinalis adservatum, apud Laurentem Strossium Cardinalem vidimus. Man muß sich aber wundern / daß diese Schrifft/ da dieses Zeugniß noch nicht 200. Jahr alt/ bißher im Verborgnen gelegen ist.

(oo) Ein Gerasener auß der Stadt Gerasa in Coelesyria gelegen. Die Zeit/ wenn er eigentlich gelebet/ kan

kan man nicht so genau sagen / doch ist das gewiß / daß er jünger als Plato und älter als Apulejus ist / denn er gedencket nicht nur des Platonis sondern auch des Trasylli, welcher unter Augusto und Tiberio gelebet/ Apulejus aber/ der zu den Zeiten der Antoninorum geschrieben/ solle nach dem Zeugniß des Caſſiodori de Arithm. die Arithmetic des Nicomachi in die Lateinische Sprache übersetzet haben. Er liebte insonderheit die Pythagoräische Philosophie / daher es nicht anders seyn konnte / als daß er die Zahlen Philosophie sein Hauptwerck seyn liesse / wie denn Jamblichus in Introd. in Nicom. Arithm. das Zeugniß von ihm giebet / daß er alles nach des Pythagoræ Sinn und Meynung eingerichtet / und alles in einer richtigen Ordnung mit den besten Beweiß-Gründen erwiesen habe. Wie er denn in der Arithmetic so geschickt gewesen seyn soll / daß er auch deßwegen zum Sprüchwort worden ist: Denn so schreibet der Autor des Dialogi Philopatris, welches unter des Luciani Schrifften p. 468. stehet: καὶ γὰρ ἀριθμέεις ὡς Νικόμαχος ὁ Γερασηνός. Und also wurde er von jedermann vor einen Meister der Arithmetic gehalten; damit wir der übrigen Zeugnissen des Iſidori, Bedæ, Boethii und anderer nicht gedencken / so wollen wir nur dasjenige als einen kurtzen Begriff seines Lobs anführen / welches ihm Alanus Anti Claudiani libro 3. p. 74. gibt:

Hic pictura docet autores qui numerandi
Invenere vias, artem docuere, latentem
Produxere foras, fama coluere jacentem.
Illic Nicomachus prædicta ludit in arte
Et quaſi per numeros rerum ſecreta prophetat.

Indem nun dieser Mann von einem jeden als ein grosser Arithmeticus verehret wurde / so haben sehr viele alle ihre Kräfften daran gewendet und einen Commentarium über seine Ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν oder introductionis in numerorum doctrinam Libros II. Paris. 1538. 4. Græce. verfertiget / oder dieselbe übersetzet. Denn so haben ihn Apulejus und Boëthius ins Lateinische übersetzt; und wenn wir die Vorrede des Boethii zu seinen zwey

Büchern

Büchern der Arithmetic/ welche wir noch haben / lesen/ so finden wir daß Boethius ihn nicht nur übersetzet / sondern auch dieses Buch nebst noch einem andern grossen Arithmetischen Wercke des Nicomachi, welches unter die Verlohrne zu zehlen ist / in ein Compendium gebracht habe: denn so bekennet er selbsten: Ea, quæ de numeris a Nicomacho diffusius disputata sunt, moderata brevitate collegi. Et quæ transcursa velocius angustiorem intelligentiæ præstabant aditum, mediocri adjectione reseravi, ut aliquando ad evidentiam rerum nostris etiam formulis ac descriptionibus, uteremur. Unter den Griechen haben über diese Institutiones Commentaria geschrieben. 1.) Heronas dessen ὑπόμνημα εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν von dem Eutocio in Archimedis 2. de Sphæra & Cylindro p. 28. gelobet wird. 2.) Proclus Laodicenus, von welchem Suidas zeuget / daß er εἰς τὴν Νικομάχου εἰσαγωγὴν τῆς Ἀριθμητικῆς geschrieben habe. 3.) Asclepius Philosophus Trallianus, ein Schüler des Ammonii. 4.) Johannes Philoponus, welcher beyder Commentaria annoch in vielen Bibliothecken z. E. in Engelland / Italien / Franckreich / Teutschland/ wie auch zu Hamburg zu finden sind: Von des Philoponi ἐξηγήσεις können insonderheit des Reinesii Epistolæ ad Bosium pag. 262. 266. nachgesehen werden. Endlich 5.) Jamblichus einer von den Aeltesten / dessen Commentarius aus dem Codice Vaticano und Claramontano, Griechisch nebst der Lateinischen Ubersetzung und Anmerckungen des Sam. Tennulii zu Arnheim. a. 1668. 4. ist herauß gegeben worden. Worbey sich auch des Joach. Camerarii observationes und Arithmeticæ Symbola finden / welche zwar schon A. 1569. 8. zu Leipzig nebst seinem Buch de Logistica und von den Griechischen und Lateinischen Zahlen ist gedruckt worden. Unter die verlohrne Schrifften des Nicomachi werden gerechnet 1.) Θεολογούμενα ἀριθμητικῆς, Theologumena Arithmetica, worinnen viele tieffsinnige Gedancken von dem Nutzen der Zahlen in der Theologie / Physic und Moral enthalten gewesen seyn sollen / denn daß er dergleichen

Theonem (**) Theonem (pp), die Hypatiam

Buch geschrieben / zeuget er Lib. II. Arithm. selbsten/ da er die Zahl zehen sehr weitläuffig untersuchet und zuletzt schreibet: Καὶ ἕτερα μύρια, ἃ καθ' οἰκεῖον τόπον ἐν ἑτέροις ὀψόμεθα. Wir haben zwar dergleichen Theologumena noch biß auf diesen Tag / allein unten / wenn wir von dem Jamblicho handlen werden / wollen wir untersuchen / wer vor den Urheber dieser Schrifft von den meisten gehalten wird. 2.) Τέχνη Ἀριθμητική, Uberior de numeris doctrina, welches Buch Photius Codice 187. von den Theologumenis und der Isagoge Arithmeticæ in folgenden Worten deutlich unterscheidet: οὐχ ὥσπερ ἐν τῇ Ἀριθμητικῇ αὐτοῦ καὶ πρὸ ταύτης εἰσαγωγῇ &c. und es stehen auch einige fragmenta daraus in denen noch übrigen Theologumenis Arithmeticæ. p. 33. 43.

(**) Smyrnæum. Er hatte diesen Namen von seiner Vater-Stadt Smyrna; die meiste halten davor/ daß er zu den Zeiten des Trajani und Hadriani gelebet habe. Ismael Bullialdus prolegom. ad Theonem will glauben / daß dieser Theon eben derjenige sey / welchen Proclus Lib. I. in Timæum Theonem Platonicum nennet und den Plutarchus in libello de facie in orbe Lunæ redend einführet. Er legte sich insonderheit auf die Mathematic / und suchte alle Mathematische Stellen im Platone zu erläutern / daher schrieb er ein Compendium in Platonis libros de quatuor Mathematicis disciplinis, wie solches Bessarion Lib. I. contra calumniatorem Platonis Cap. VIII. und Theo selbsten p. 183. anzeigen. Sonsten findet man den Titul dieses Buchs in den MStis Codicibus mit folgenden Worten: περὶ τῶν κατὰ μαθηματικὴν χρησίμων εἰς τὴν τοῦ πλάτωνος ἀνάγνωσιν; de iis, quæ in Mathematicis ad Platonis lectionem utilia sunt. In dieser Schrifft handelt er von der Arithmetic / Geometrie / Music und Astronomie; Was die Arithmetic und Music anbelangt / so hat solche Ismael Bullialdus Griechisch mit seiner Latein

tiam (qq), Pappum (rr) und Apulejum (ss) zu mercken haben.

§. X.

teinischen Ubersetzung und gelehrten Anmerckungen zu Pariß. A. 1644. 4. herauß gegeben. Es hat zwar solche vor Bullialdum Antonius Gogava oder Gogavinus Lateinisch übersetzt / allein sie wurde nicht gedruckt und solle auch / wie der gelehrte Fabricius Bibl. Gr. Lib. III. C. 5. p. 101. meldet / als der das MSS. gesehen / nicht viel zu bedeuten haben / indem sowohl die Accuratesse als auch die Zierlichkeit daran fehlet. Es ist dieses Arithmetische Werck des Theonis nach dem Urtheil des Vossii eine mit vieler Gelehrsamkeit angefüllte Schrifft / darinnen er alles sehr gründlich erläutere / und vieles auß dem Philolao, Laso Hermionensi, Hippaso Metapontino, Eudoxo, Archyta, Empedocle, Eratosthene, Herophilo, Timotheo, Evandro, Aristotele, und dessen Schülern / Posidonio und Thrasyllo genommen habe / welches man anderswo vergebens suchen würde.

(pp) Alexandrinum. Er lebte zu den zeiten des Theodosii Magni und war Professor Matheseos in dem berühmten Museo zu Alexandrien. Der gröste Theil seiner Schrifften sind verlohren gegangen / unter welchen auch eine Arithmetic gewesen ist.

(qq) Des gemeldten berühmten Mathematici lobenswürdige Tochter / welche von ihrem Vater insonderheit in den Mathematischen Wissenschafften ist unterrichtet worden. Weil nun ihr Vater in der Philosophie nicht so viel Stärcke als in der Mathematic hatte / so trieb sie ihr aufgeweckter Geist und tieffsinniger Verstand so weit / daß / damit sie sich zufrieden geben könnte / sie auch andere Lehrer zu Alexandrien hörte / und sich in der Platonischen und Aristotelischen Lehre so feste setzte / daß sie auch den Philosophischen Mantel um nahm / und zu Alexandrien öffentlich lehrte. Weil sie nun ihre Gedancken mit einer artigen Beredsamkeit eröffnen konnte / und zugleich die Beweiß-Gründe vernünfftig anzubringen

wußte / so konnte es freylich nicht anders seyn / als daß sie sich eine grosse Menge Zuhörer sammlete. Es waren aber dieses nicht nur kleine Schüler / sondern es schämten sich auch die Vornehmste der Stadt nicht von ihr zu lernen / und suchten dannenhero auf alle Art und Weise mit ihr einen beständigen Umgang zu haben. Und dieses war auch die Ursache / warum sie ein so betrübtes Lebens-Ende nehmen mußte. Denn unter diesen vornehmen Leuten / welche die Hypatiam hochschätzten / war der Alexandrinische Land-Hauptmann Orestes, welcher mit dem dazumal lebenden Bischoff Cyrillo Feindschafft hatte / dieser besuchte diese Philosophin fast alle Tage / dieses machte nun dem Pöbel einen bösen Argwohn / als ob er mit ihr zuhielte und die Christliche Religion verachtete / weil nun der gemeine Mann den Cyrillum vor den grösten Vertheidiger der Religion hielt / und ihm auf alle Art und Weise zu gefallen suchte / wurde er der Hypatiæ so gram / daß er nicht ruhete / biß er eine Gelegenheit gefunden hätte / diese gelehrte Frau auß dem Wege zu räumen. Hierzu kam noch der Alexandrinische Lector Petrus, welcher das gemeine Volck noch in grössere Hitze brachte / und nicht ruhete / biß es seine Wut auf das höchste getrieben hatte: Denn als sie einsten nach Hause fuhr / so risse der Pöbel dieses geschickte und freundliche Frauenzimmer auß dem Wagen / schleiffte sie in eine Kirche mit Namen Cæsarium, zoge sie gantz nackend auß und zerfleischte sie auf das jämmerlichste / und verbrannte die Stücke mit Feuer. Schande ist es / daß eine solche unmenschliche That von Christen muß gesaget werden / allein kein Wunder mag es genennet werden / weil nichts anders von solchen zu vermuthen ist / die nur an dem äusserlichen hangen. Und Schade ist es / daß ein solch artig und gelehrtes Frauenzimmer / dergleichen man heut zu Tage fast keine findet / eines so erbärmlichen Todes hat sterben müssen. Vielleicht hätte sie noch zum Christenthum bekehret werden können / wenn man ihr begegnet wäre / wie es uns der sanfftmüthige Heyland vorgeschrieben hat. Hier kan ich nicht umhin / den Fehler / welchen sehr viele Autores begangen / zu entdecken;

cken; Es berichtet nemlich Suidas, daß Isidorus der Hypatiæ Mann gewesen seyn soll/ mit welcher er also gelebet/ daß sie dabey beständig eine Jungfrau geblieben sey. Allein Herr Brucker hat in seiner Philosophischen Historie P. IV. p. 1373. gründlich erwiesen/ daß dieses nimmermehr habe möglich seyn können/ weil Isidorus viel jünger gewesen/ und also offenbar sey/ daß Suidas hier einen gewaltigen Schnitzer begangen habe. Von ihren Schrifften haben wir nichts mehr übrig/ darunter auch Ὑπόμνημα εἰς Διόφαντον, Commentarius in Diophantum oder dessen Arithmetisches Werck solle gewesen seyn.

(rr) Ein Philosophe zu Alexandrien / der mit gedachtem Theone Alexandrino zu gleicher Zeit gelebet hatte. Er ist insonderheit in Ansehung der Mathematic berühmt und ist nur zu bedauren/ daß nichts mehrers von seinen Schrifften biß auf unsere Zeiten gekommen ist. Was die Aritmethische Schrifften anbelangt / so haben wir nicht weiter / als was der berühmte Joh. Wallisius zu Oxford 1688. 8. herausgegeben und hernach dem dritten Theil seiner Mathematischen Wercken Oxon. 1699. fol. eingerücket hat/ und ist solches nichts anders als eine gewisse Art grosse Zahlen zu multipliciren.

(ss) Er war auß der Stadt Madaura in Africa, und legte den Grund zu seiner Gelehrsamkeit zu Carthago. Das Lob legt ihm das Alterthum bey / daß er ein vortrefflicher Redner / Juriste und Platonischer Philosophe gewesen sey / der da Griechisch und Lateinisch auß dem Grund verstund. Wenn er gelebet habe/ ist noch nicht gewiß / die meiste setzen ihn in die Zeiten des Antonini Pii, Petavius aber hält davor / daß er unter Trajano geschrieben habe. Wir haben noch viele Schrifften von ihm / allein sein Arithmetisch Werck ist unter die Verlohrne zu zehlen. Es wollen einige behaupten / als hätte Apulejus zuerst unter den Römern von der Rechen-Kunst geschrieben; denn finden wir in des Cassiodori libro de Mathematicis Disciplinis folgendes: Reliquæ in-

§. X.

Indem nun die Secten gleichsam wieder auf das neue hervor kamen / und doch keine von solcher Art / daß sie alles / was bey einer jeden gutes zu finden gewesen / beysammen hatte / sondern an jeder vieles außzusetzen ware / so geschahe es auch / daß diejenige / welche einen auf-

digent Arithmetica Disciplina; quam apud Græcos Nicomachus diligenter exposuit. Hunc primum Madaurensis Apulejus; deinde magnificus vir Boethius, Latino sermone translatum, Romanis contulit lectitandum. Quibus, ut ajunt, si quis sæpius utitur, lucidissima procul dubio ratione perfunditur. Diesem ist nicht nur Petrus Pithoeus in Subsecivis L. II. C. X. sondern auch der Autor des Compendii de Mathematicis disciplinis Pariß. 1540. welchen Vossius l. c. p. 40. vor den Guil. Postellum hält / nachgefolget / denn so schreibt dieser: Hujus disciplinæ tota vis in exemplis, additionibus, & detractionibus partium est sita, quam partem, qui volet plenissime pernosse, L. Apulejum legat, qui primus Latinis hæc argumenta illustravit: Auf gleiche Art redet auch Isidorus Hispalensis Lib. III. Origin. C. II. Allein wir haben in dem vorhergehenden §. schon angezeiget / daß Varro Terentius unter den Römern der erste gewesen sey / der eine Arithmetic geschrieben habe. Zwar wenn wir die Worte des Postelli recht betrachten / so können wir gar leichte zugeben / daß Apulejus der erste gewesen sey / der eine Practische Rechen-Kunst zusammen getragen habe / denn er redet von nichts anders als von Exempeln / Additionen und Subtractionen / welche Apulejus abhandelt / worauß auch die Practische Rechen-Kunst meistens bestehet. Hingegen kan Varro der erste genennet werden / welcher die Theoretische Arithmetic unter den Römern geschrieben hat.

aufgeweckteren Kopff und bessern Verstand hatten / alles auß den andern Secten zusammen suchten / was ihnen der Wahrheit gemäß zu seyn dünckte / worauß alsdenn die Secta Eclectica entstanden. Unter welche wir den Diophantum (tt), Ploti-

(tt) Von Alexandrien: zu welcher Zeit aber er gebohren worden und gelebet habe / ist unter den Gelehrten noch eine grosse Frage. Einige geben vor / als hätte er noch vor Christi Geburth gelebet / andere setzen ihn in die Zeiten des Antonini, welches auch wahrscheinlicher zu seyn scheinet. Seine 13. Bücher von der Rechen-Kunst werden zu Rom im Vatican verwahret / wie Joh. Regiomontanus Præf. in Alfraganum zeuget. Er gehet darinnen sehr tieffsinnig / doch damit eine Abwechslung wäre / so hat er auch einige anmuthige Arithmetische Räthsel mit darunter gemischet / welche Joh. Laurenbergius zu Coppenhagen 1640. 4. unter dem Titul Otium Soranum mit seiner Ubersetzung und Auflösung herausgegeben. Von diesen 13. Büchern des Diophanti sind nur 6. mit des Maximi Planudæ Griechischen Anmerckungen zu den 2. erstern Büchern gedruckt worden: Sein Buch aber de numeris polygonis ist nach dem Zeugniß des Labbei in Biblioth. nova MSS. p. 191. mit der Lateinischen Ubersetzung des Josephi Auriæ in der Bibliothec des Caroli de Montchall. Nach dem Auria hat diese 6. Bücher des Diophanti Guilielmus Xylander lateinisch übersetzt und selbige mit des Planudæ und seinen gelehrten Anmerckungen zu Basel 1575. fol. heraußgegeben. Diese Ubersetzung hat hernach Claude Marchet de Meziriac verbessert / und zu Pariß 1621. fol. drucken lassen / die alsdenn A. 1670. mit den kurtzen Anmerckungen des D. Pauli Fermat zu Tolosa heraußgekommen war. Wer aber einen Außzug auß diesen 6. Büchern von allerhand sinnreichen Arithmetischen Aufgaben haben will / dem kan des gedachten Bacheti Si-

gnenr

Plotinum (uu), Porphyrium (xx), Jamblichum

gneur de Meziriac tractat Problemes plaisans & delectables qui se font par les nombres Lugd. 1612. 8. ein völliges Genügen leisten

(uu) Seine Vater-Stadt war Lycopolis in Egypten/ allwo er A. C. 205. gebohren wurde. Er bekam erst im 28. Jahr Lust die Philosophie zu hören/ gieng derowegen nach Alexandrien / wo es ihm zwar Anfangs gar nicht gefallen wolte / weil die Philosophie ihm nicht gründlich genug gelesen wurde. Doch als er auf Einrathen eines guten Freundes Ammonium hörte / wurde er bald ander Sinnes / indem er eilff Jahr lang bey ihm bliebe. Nachdem er nun etliche Reysen gethan hatte / trat er selbsten zu Rom auf den Lehr-Stuhl / worauf er Bücher zu schreiben anfieng / welche Porphyrius in dessen Leben alle nach der Ordnung erzehlet / und bey dem Fabricio Biblioth. Gr. Lib. IV. C. XXVI. zu finden sind. Unter solchen ist auch eines de Numeris. Allein man kan sich leichte einbilden / wie die Abhandlung seyn muß / weil er in die Sätze des Platonis und Pythagoras so verliebt war / daß er auch eine besondere Stadt aufrichten wolte / und dieselbe nach der Platonischen Vorschrifft regieren. Er war anbey ein eigensinniger und abergläubischer Mann / den seine Vorurtheile so weit gebracht haben / daß er von andern fast nicht konnte geduldet werden. Vid. Bruck. Philoph. Hist. P. III. p. 475.

(xx) Dieser hat die Schule Plotini fortgeflantzet. Er war ein Tyrier und A. C. 233. gebohren. Sein erster Lehr-Meister war der berühmte Kirchen-Lehrer Origenes, nach diesem Longinus, weil aber der letztere ihm mit seiner Critischen Gelehrsamkeit nicht anstund/ so begab er sich zu Plotino, bey welchem er sich so eingeschmeichelt hatte / daß er ihm alles anvertraute: Wegen grosser Schwermuth reyßte er nach Sicilien/ allwo er die gifftige Bücher wider die Christen schrieb: Nach des

chum (yy), Maximum Epirotam (zz), und Proclum Lycium (a) zehlen können.

Das

des Plotini Tod aber gieng er nach Rom/ und lehrete daselbsten öffentlich. Nach dem Zeugniß des Eunapii solle er vieles von der Arithmetic und Geometrie geschrieben haben/ denn so lauten seine Worte: ἢ ὅσα τῶν ἀριθμῶν ἤρτηται, ἢ ὅσα νεύει πρὸς γεωμετρίαν, vel quæ ex numeris dependent, vel quæ ad Geometriam spectant. Allein es ist nichts mehr davon vorhanden. Ein mehrers kan man in vita Porphyrii finden/ welches Holstenius geschrieben und der mehrbelobte Fabricius l. c. Lib. IV. C. XXVII. gantz eingerücket hat.

(yy) Er lebte zu den Zeiten des Kaysers Constantini M. und wurde von reichen Eltern zu Chalcis in Coele Syrien erzeuget. Zuerst hörte er den berühmten Anatolium und hernach den Porphyrium; von welchem letztern er dahin verleitet wurde/ daß er gleichfalls sich in die heimliche Pythagoräische Philosophie verliebte/ darinnen er so zugenommen/ daß er auch vor den grösten Philosophen zu seiner Zeit gehalten wurde. Gegen jedermann war er leutseelig/ insonderheit aber gegen seine Schüler/ welche er auf alle Art und Weise von der Unmässigkeit abzuhalten suchte/ deßwegen sie ihm auch biß an seinen Tod getreu verblieben/ welcher um das Jahr Christi 333. geschehen ist. Es sind noch etliche von seinen Büchern vorhanden/ insonderheit sein Commentarius in Nicomachi Arithmeticam, dessen völliger Titul folgender ist: περὶ τῆς Νικομάχου Ἀριθμητικῆς εἰσαγωγῆς, ἥτις περιέχει τοὺς ἁπλῶς μαθηματικῆς διδασκαλικῶς τοὺς ἀρχικοὺς λόγους, λόγος τέταρτος; von welchem wir aber schon oben (§. 9.) ein mehrers geredt und dabey gemeldet haben/ wie daß noch heut zu Tage die Theologumena Arithmeticæ vorhanden seyn/ und daß der Autor annoch verborgen liege. Es haben sich zwar viele die Mühe gegeben/ denselben zu erforschen/ allein nach dem Urtheil des Fabricii l. c. hat es noch

keiner

keiner besser als Galeus in notis ad Jamblichum de Mysteriis Ægyptiorum p. 201. getroffen / welcher nicht ohne Grund schliesset / daß Jamblichus selbsten dieselbe geschrieben habe. Denn daß Nicomachus nicht der Autor sey / erhellet darauß / weil dessen in dem Buch so offte gedacht wird. Im Gegentheil ist von Jamblicho bekannt / daß er der alten Schrifften gerne außgeschrieben habe: und zudeme so verspricht er auch in dem Commentario ad Nicomachi Arithmeticam p. 167. 176. daß er wolle ein Buch von den verborgenen Geheimnissen der Zahlen κατὰ τὸν φυσικὸν λόγον καὶ τὸν ἠθικὸν καὶ ἔτι πρὸς τούτοις τὸν Θεολογικὸν schreiben. Es sind aber diese Theologumena bißher nur einmal gedruckt worden / nemlich zu Pariß bey Christian Wechel 1543. 4. im MSS. aber sollen sie / nach dem Zeugniß Labbei in Bibl. Nova MSS. p. 117. in der Bibliotheck des Königs von Franckreich seyn. Und wäre zu wünschen / daß sich jemand die Mühe nehmen möchte / und dieselbe auf das neue herauß geben.

(zz) Ein Ephesier. Er legte sich unter der Anführung des Ædesii insonderheit auf die Platonische und Eclectische Philosophie / darinnen er auch so zunahm / daß sein Ruhm den Julianum nach Ephesus zog / da er sich denn durch seine Gelehrsamkeit bey dem Juliano in solche Hochachtung setzte / daß er ihn / als er Kayser wurde / allen andern vorzog. Er blieb aber nicht lang auf diesem Gipffel der Ehren / denn nach des Juliani Tod wurde er so grausam verfolgt / daß er auch seine Frau bat / sie solte ihm Gifft geben. Endlich nach vielem außgestandenem Ungemach ließ ihn der Proconsul zu Ephesus hinrichten. Suidas meldet / daß er ein Buch περὶ ἀριθμῶν von den Zahlen geschrieben habe / welches vielleicht nach Pythagoräischer Lehr-Art wird eingerichtet gewesen seyn.

a) Ein Schüler des Syriani, welchem er auch zu Athen auf dem Lehr-Stuhl nachfolgte. Sein Leben hat Marinus ein Neapolitaner geschrieben / welches der gelehrte Fabricius zu Hamburg 1700. 4. herauß gab /

Das IV. Capitel.
Von Christi Geburt biß auf das Jahr Christi 1500.

§. I.

Bißher haben wir unter den Heyden wahrgenommen / daß die Arithmetic von denselben meistentheils nur deßwegen hoch gehalten wurde / weil sie ihre wunderliche und offtermals abgeschmacke Philosophische Grillen darinnen verstecken konnten. Daher wir auch nach der Ordnung der Secten gehen mußten. Indem nun aber in den folgenden Zeiten die Arithmetic mit der Practischen Philosophie wunderselten ist vermischet worden / und also mit den verschiedenen Secten keine besondere Gemeinschafft gehabt hat; so scheint es das allerbeste zu seyn / wenn wir die folgende Schrifften nach der Chronologischen Ordnung erzehlen / und wie vorhin in verschiedenen §§. vortragen werden.

§. II.

Unter den Christen finden wir zuerst den Anatolium (b) aus Alexandria / welcher X. Libros Arith-

von seinen Schrifften sind noch sehr viele übrig / allein seine Isagoge in Nicomachi Arithmeticam, welche er nach Suidæ Zeugniß solle geschrieben haben / ist mit noch andern verlohren gegangen.

(b) Bischoff zu Laodicea und lebte um das Jahr 283. Er war ein in allen Wissenschafften erfahrner Mann / der

Arithmeticorum geschrieben hat / von welchen man aber nur noch einige fragmenta in Theologumenis Arithmeticæ p. 9. 16. 24. 34. 56. 64. lesen kan.

§. III.

Zu Anfang deß sechsten Jahrhundert lebte Anicius, Manlius, Torquatus, Severinus, Boëthius, (c) welcher den Nichomachum ins Lateinische übersetzt/ (d) und zwey Bücher von der Rechen-Kunst geschrieben hat (e).

§. IV.

der insonderheit der Aristotelischen Philosophie ergeben war / worüber er auch zu Alexandrien laß. Nichtweniger mag er auch in der Mathematic gelehrt gewesen seyn/ wie solches noch auß den übrigen Stücken erhellet. Conf. Fabricii Biblioth. Gr. L. III. C. XI. p. 275. allwo er noch andere fragmenta, die von Anatolio seyn sollen / anführet.

(c) Ein Römer und Christe. Er studirte zu Athen/ und legte sich auf die Philosophie / Mathematic und Poesie / darinnen er auch sehr vieles muß gethan haben/ wie solches seine annoch übrige Schrifften zeugen. Er kam noch in jungen Jahren zu grossen Ehren-Stellen/ so daß er zu Rom Bürgermeister und bey dem König Theodorico der vornehmste Staats-Minister wurde. Bey welchem er aber endlich in Ungnade fiel / so daß er mußte nach Pavia ins Elend und Gefängniß gehen / worinnen er aber nur ein halb Jahr blieb / da ihm A. 524. der Kopff abgeschlagen wurde. Er war ein Mann/ der die Griechische und Lateinische Sprach vollkommen verstund / und dem nicht ein jeder in der Poesie gleich zu schätzen. Vid. Sam. Basnagii Annales. Politico-Eccles. p. 642.

(d) Siehe oben §. IX. not. (oo).

(e) Sie wurde zu Tübingen 1488. 4. durch Erardum Ratdolt

§. IV.

Johannes Philoponus (f) und Aldhelmus (g) lebten in der Mitte des siebenden Jahrhun-

Ratdolt gedruckt und hernach zu Pariß 1521. fol. von Girardo Rufo mit Anmerckungen herauß gegeben; Franciscus Maurolycus und Jacob. Faber Stapulensis aber haben darauß ein Compendium verfertiget / davon das letztere zu Pariß 1514. fol. nebst andern Schrifften bey Henrico Stephano dem ältern herauß gekommen ist.

(f) Ein gelehrter Grammaticus von Alexandrien / der diesen Namen von dem allzugrossen Fleiß bekommen hat. Er vertheidigte die Christliche Lehre wider den Proclum Lycium, nachdem aber kam er selbsten in grosse Irrthümer / so daß er im Constantinopolitanischen Concilio A. 681. unter den andern Ketzern verdammet worden. Insonderheit legte er sich auf die Philosophie / und suchte alle Schrifften / die er haben konnte / zusammen. Daher als A. 641. der Türckische General Amrus die Stadt Alexandriam eingenommen hatte / bat ihn Philoponus, daß er ihm die Philosophische Bücher / welche in den Königlichen Bibliothecken wären / geben möchte / allein dieser wolte es ohne den Befehl des Caliphen Omari nicht thun; Und als Omarus gefragt wurde / gab er zur Antwort: Quod ad Libros, quorum mentionem fecisti: si in illis contineatur, quod cum libro Dei (Alcorano) conveniat, in libro Dei est, quod sufficiat absque illis: quod si in illis fuerit, quod libro Dei repugnet, neutiquam est illis opus, jube igitur e medio tolli; Worauf auch Amrus alle diese Bücher wegnahm / und ließ die Bäder zu Alexandrien ein gantz halbes Jahr damit einheitzen.

(g) Oder Aldelin ein Engeländischer Bischoff / war ein Printz Kennetus und Bruder des Inas Königs der West-Sachsen. Er war in der Griechischen und Lateinischen Sprach erfahren / wie auch in der Poesie. Er

 starb

hundert: Unter welchen der erste einen Commentarium in Nicomachi Geraseni Arithmeticam, (h) der andere aber eine Anleitung zur Arithmetic (i) geschrieben hat.

§. V.

Anno 700. schrieb Venerabilis Beda (k) ein Buch

starb A. 709. in dem Closter Malmesbury, und wurde alsdenn unter die Heiligen gezehlet.

(h) Er ist noch nicht gedruckt/ allein man findet denselben in verschiedenen Bibliothecken in MS. und wie Fabricius l. c. Lib. V. C. XXXVII. p. 366. berichtet / so hat diesen Commentarium Lucas Holstenius auf die Bibliotheck zu Hamburg verehrt. Nach dem Zeugniß Suidæ solle Philoponus auch συγγράμματα γραμματικὰ, φιλόσοφα, ἀριθμητικὰ geschrieben haben.

(i) Wie Vossius de scientiis Mathematicis p. 312. schreibet. Conf. Beda Lib. V. Hist. C. XIX.

(k) Ein Englischer Priester von geringen Eltern in einem Dorffe im Gebiete von Durham gebohren. Durch seinen Anverwandten Benedictum dem Abt des Closters St. Petri zu Weremuth und St. Pauli zu Girvvic, wurde er in dem Geistlichen Stand so weit befördert/ daß er im 30. Jahr seines Alters Priester war. In seinen Verrichtungen ließ er sich niemahlen nachlässig finden/ anbey gabe er sich viele Mühe/ seine Brüder zu lehren und auch andere zu unterrichten. Er starb A. 762. wie solches mit mehrerm in seiner Concordia Pariß. 1682. 4. von Chiffleto erwiesen wird. Warum er aber Venerabilis genennet worden / haben die Gelehrten verschiedene Meynungen / unter welchen Sethus Calvisius folgende anführet: Quod venerabilis dicitur, ex levi causa originem traxit. Discipulus enim quidam cum vellet Præceptori suo Epitaphium scribere versibus leonicis, essetque non satis exercitatus, sit inquit: Hac sunt in fossa Bedæ Presbyteri ossa. Intelligens autem

Buch de Propositionibus Arithmeticis wie auch einen kurtzen Tractat de computo sive loquela per gestum digitorum (l). Und zu Ende des neundten Jahrhundert lebte Muhammedes Alfraganus (m), welcher wegen seiner gründlichen Wissenschafft Logista oder λογιστικὸς genennet wurde.

§. VI.

autem metrum hoc modo stare non posse, mire se torsit, & tandem defatigatus in hisce cogitationibus obdormivit, & in somniis putavit, sibi divinitus suggeri vocabulum Venerabilis quo versum compleret, ut esset: Hac sunt in fossa Bedæ Venerabilis ossa. Vid. ejus Chronol. ad An. 734 Eine andere Ursach führet Godeau an in seiner Kirchen-Historie ad An. 799. Siehe Melange Critique de Monſ. Ancillon Tom. I. Art. 26.

(l) Dieses Buch ist sehr offte gedruckt worden: denn so hat es schon Elias Vinetus Anno 1565. 8. zu Pariß mit gelehrten Anmerckungen erläutert / nach ihm hat es Fried. Morellus nebst des Nic. Smyrnæi Tractat von dieser Zehl-Finger-Kunst zu Pariß 1614. 8. Griechisch und Lateinisch herausgegeben / nach dem Morello Petrus Possinus zu Rom 1673. fol. in seiner Catena Patrum Græcorum in Marcum, und hernach hat es Grævius in den eilfften Theil seiner Römischen Alterthümer p. 1699. mit eingerücket. Es findet sich aber auch unter seinen Schrifften / welche alle zusammen A. 1545. in 3. tomis, A. 1563. zu Basel / A. 1612. in 8. tomis und 1688. zu Cölln sind gedruckt worden.

(m) Mit seinem rechten Namen Ahmed oder Mohammed Ebn Cothair al Fargani genannt. Das Wort Alfraganus ist ein Arabischer Name / und kommt von dem Arabischen al und Fergana einer Stadt in Sogdiana her. Golius der dessen Astronomie in das Lateinische übersetzet / behauptet / daß er um das Jahr 883.

§. VI.

In den Zeiten/ da die Gelehrsamkeit schiene fast zu Grunde zu gehen und insonderheit der Mathematic das Messer an die Kehle gesetzet wurde / hatten Michael Psellus (n) in dem Buch

gelebet habe / und also zu den Zeiten des Kaysers Almamonis, welcher um eben diese Zeit berühmt war / wie solches aus der Türckischen Historie erhellet. Und zudeme gedencket auch des Alfragani Ibn Jonis in den Tabulis Hakimicis, welche er Hakimo dem Egyptischen König zugeschrieben hat / und von diesem ist bekannt / daß er A. 990. gestorben ist. Daher Joseph. Blancanus in seiner Chronologia Mathematicorum gefehlet / der ihn in das eilffte Jahrhundert setzet. Von seinen Arithmetischen Schrifften ist nichts mehr übrig / daß er aber in der Rechen-Kunst muß wohl erfahren gewesen seyn / ist auß dem ihm beygelegten Nahmen leichte wahrzunehmen.

(n) Junior zum Unterscheid des Senioris, welcher gleichfalls in dem eilfften Jahrhundert gelebet hat. Es war dieser Psellus einer von den gelehrtesten Männern zu seiner Zeit gewesen / so daß man sich wundern muß / daß in diesen Zeiten dennoch ein so gelehrter Mann zu finden gewesen / der die Gelehrsamkeit auf alle Art und Weise fortgepflantzet hat. Er war ein Constantinopolitaner / auß einer vornehmen Familie : Er solle von der ersten Stunde seines Lebens an biß an die letzte desselben niemahls geweinet haben. Seine Eltern widmeten ihn gleich dem Studiren / darzu er auch gleich von Jugend an grosse Neigung hatte / denn da sonsten jungen Leuten die Lust zu allerhand Spielen gleichsam angebohren oder vielmehr angewöhnet ist / so achtete er diese alle nicht / sondern nahm dasjenige vor / was ernsthafft war und zu der Gelehrsamkeit diente; da er auch noch das Glück hatte / daß er gute Lehrmeister bekam / so konn-

Buch de quatuor scientiis Mathematicis (o),

konnte es nicht anders seyn / er mußte in der Gelehrsamkeit etwas gründliches thun: Wodurch er alsdann die gröste Ehren-Aemter erhielt / so daß er auch τῶν φιλοσόφων ὕπατος Bürgermeister oder der Vornehmste unter den Philosophen wurde. Anbey war er an dem Kayserlichen Hof insonderheit von dem Kayser Michaele Duca den er unterrichtet hat / selbsten wohl gelitten. Und hätte er dieses Glücke biß an seinen Tod geniessen können / woferne ihm sein Schüler mit Namen Joannes auß Italien nicht wäre ungetreu gewesen / als welcher nicht ruhete / biß Psellus sein Lehrmeister vom Hof gejaget wurde. Sein Leben hat Leo Allatius in der Diatriba de Psellis beschrieben / welche der gelehrte Fabricius in den Tom. V. seiner Biblioth. Græcæ eingerücket / worinnen man ein Menge Lob-Sprüche beyeinander findet / von welchen wir nur dasjenige / welches ihm Leo Allatius beyleget / hier anführen wollen: Hic ergo Psellus, ut doctrina præstantissimus, ita omnium πολυγραφώτατος fuit. Ausim dicere neminem ea, vel subsequente ætate, Græcæ vel invenisse acrius, vel ordinasse aptius, vel locutum eloquentius vel profundius res pertractasse. Nulla fuit scientia, quam ipse vel notis non illustraverit vel optima methodo non expedierit.

(o) Darinnen er von der Arithmetico Music / Astronomie und Geometrie geschrieben hat. Es hat dieses Buch zuerst der Bischoff Arsenius 1532. zu Venedig heraus gegeben; hernach wurde es Griechisch zu Paris 1545. bey Jacob Bogard gedruckt. Die jenige Edition aber welche Elias Vinetus zu Paris 1557. der gelehrten Welt Lateinisch mitgetheilet hat / ist unvollkommen / denn es sind nur die drey erste Bücher darinnen / das vierdte ist des Procli Sphæra: vollkommener ist es zu Basel 1556. in 8. per Joannem Oporinum mit des Guil. Xylandri Anmerckungen heraus gekommen / und alsdenn zu Wittenberg 1560. Griechisch und Lateinisch nebst noch andern dergleichen Schrifften.

Alexander de Villa Dei Dolensis (p) und Jordanus Nemorarius (q) in seinen 10. Büchern von der Rechen-Kunst (r) vieles zur Erläuterung derselben beygetragen.

§. VII.

Und obgleich es das Ansehen noch nicht gewinnen wolte/ als solten gute Künsten und Wissenschafften nach Würden geschätzet werden/ so finden wir doch in dem vierzehenden Jahrhundert verschiedene gute Schrifften/ durch welche der Arithmetic aufgeholffen wurde/ als da sind des Georgii Pachymeræ (s) Collectio de quatuor scien-

(p) Er lebte in der ersten Helffte des 13. Seculi, und meldet Vossius de Scientiis Mathem. p. 40. von ihm/ daß er eine Arithmetic geschrieben habe/ weiter ist von ihm nichts bekannt/ als daß er sich insonderheit durch sein Doctrinale Puerorum, welches eine Grammatica ist/ berühmt gemachet hat.

(q) Dieser lebte um das Jahr Christi 1235. Es setzet ihn zwar Josephus Blancanus in Chronologia Mathematicorum in das eilffte Jahrhundert/ allein Vossius l. c. p. 313. beweiset das Gegentheil/ denn da Nemorarius in seinem Buch de Ponderibus den Campanum anführet/ welcher nach dem Blancano in dem dreyzehenden Jahrhundert solle gelebet haben/ so folget nothwendig/ daß Nemorarius entweder zugleich oder nach dem Campano muß gelebet haben.

(r) Diese zehen Bücher der Arithmetic hat Jacob Faber Stapulensis mit Anmerckungen erläutert/ und zu Paris 1496. heraus gegeben. So gedencket auch dieser Arithmetischen Bücher der bekandte Franciscus Maurolycus.

(s) Er wurde An. 1242. zu Nicea gebohren/ indem sein Vater/ als Constantinopel von den Lateinern eingekom-

scientiis Mathematicis, Arithmetica, Musica, Geometria & Astronomia, (t) Baarlami (u) Logistica (x), Planudes Commentarius in Diophanti

nommen wurde/ dahin flüchtete. Nachdem die Griechen aber diese Stadt wieder eroberten/ kam er auch im Neunzehenden Jahr seines Alters daselbsten wieder an/ allwo er sich denn in allen Wissenschafften suchte hervor zu thun; dadurch er auch zu den wichtigsten Bedienungen gelanget war. Wenn er gestorben/ ist nicht gewiß/ doch daß er nach dem Jahr 1310. nicht mehr gelebet habe/ lässet sich leichte daraus schliessen/ weil er sonsten seine Griechische Historie/ die biß auf 1308. gehet/ noch weiter fortgesetzet hätte.

(t) Ist noch als ein MSS. in der Bibliothec des Königs von Franckreich verborgen/ wie Leo Allatius in Georgiis zeuget. Allein Allatius selbsten zweifelt/ ob dieses Buch nicht vielmehr dem Psello zu zuschreiben sey. Doch machet Labbeus in Bibliotheca nova MS. p. 117. einen Unterschied unter diesen zwey Büchern/ und schreibet eines Psello und das andere dem Pachymeræ zu.

(u) Ein Mönch aus dem Orden S. Basilii, war aus der Stadt Seminaria in Calabrien. Er gieng zu der Griechischen Kirche über/ da er aber nach des Kaysers Andronici Tod die Stadt Constantinopel räumen muste/ und auf allen Geistlichen Versammlungen als ein Ketzer verdammet wurde/ begab er sich wieder zu der Lateinischen Kirche/ und wurde zu Girace in dem Königreich Neapolis Bischoff/ da er denn wieder die Griechische Kirche hefftig schrieb. Doch muß man ihm das Lob lassen/ daß er zu seiner Zeit niemand in der Beredtsamkeit und Philosophie etwas nachgab.

(x) Es ist dieses Buch eine gründliche Theorie/ wie der Herr Hof-Rath Wolff in seinem Unterricht von den Mathematischen Schrifften urtheilet/ welche zureichet/ alle Regeln der ausübenden Rechen-Kunst/ sowol in gantzen Zahlen/ als in gemeinen und sechzig Theiligen

phanti Arithmeticam (y), Æsculapii, Philosophi Tralliani in Nicomachi primum & secundum Arithmetices librum scholia, (z) Pauli Gerardi Florentini Arithmetica, (aa) Isaaci Argyri scriptum de extractione quadraticæ quadrato-

drato-

Brüchen zu erweisen. Es hat solches ein Engelländer Joannes Chamberus Griechisch und Lateinisch zu Paris 1600. 4. heraus gegeben / und nennet es Gesnerus Geometricam Demonstrationem de Numeris: daher ist auch dieses Buch vor Anfänger zu hoch geschrieben / als welche dergleichen gründliche Beweise vor überflüssig halten.

(y) Ein Griechischer Mönch / der Anno 1327. vom Kayser Andronico nach Venedig geschickt wurde / daß er die Griechen mit den Venetianern wieder versöhnen möchte. Er war in Sprachen und andern Wissenschafften gründlich erfahren / so daß seine Feinde selbsten seine Gelehrsamkeit loben mußten. Sein Commentarius wird annoch in der Vaticanischen Bibliothec aufbehalten / nebst diesem hat er auch eine Ψηφοφορία κατ' Ἰνδοὺς, ἡ λεγομένη μεγάλη Calculatoria secundum Indos, quæ magna appellata geschrieben / und liegt gleichfalls nach dem Zeugniß Cangii in Bibl. Regis Gall. Codice 1304. in der Vaticanischen Bibliothec. Er solle die Arabische Zifern oder Zahlen / welche wir heut zu Tag haben / zuerst unter den Griechen gebraucht haben / wie Papebrochius in tractatu præliminari ad T. 3. Act. Sanctorum Maji pag. 56. und Stephanus le Moyne in notis ad varia sacra pag. 797. melden.

(z) Gesnerus Tom. I. Bibliothecæ schreibet / daß solche in Rom noch vorhanden seyn.

(aa) Er lebte um das Jahr 1327. und wird diese Arithmetische Schrifft in der Bibliotheca Gaddia aufbehalten / wie wir solches bey dem Michael Pocciantio in Scriptoribus Florentinis finden.

dratorum irrationalium (bb), Killingvvorthi opus Arithmeticum (cc) und Simonis Bredoni Arithmetica Theorica (dd). Wobey nur dieses zu bedauren ist / daß die meiste von diesen Schrifften noch hin und wieder im Verborgenen liegen.

§. VIII.

In dem fünffzehenden Jahrhundert schrieben Nicolaus de Cusa ein Buch de Arithmeticis complementis (ee) und Peurbach (ff) Joh.

(bb) Ein Griechischer Mönch auß dem 14. Jahrhundert/ um das Jahr Christi 1372. Er hat sehr vieles geschrieben / allein es ist noch nichts an das Tages-Licht gekommen/ denn so ist auch das angeführte Buch annoch in der Bodlejanischen Bibliothec.

(cc) Er war ein Engelländer und studirte zu Oxfort / allwo er es in der Mathematic so weit brachte / daß ihm fast keiner gleich kam. vid. Vossius l. c. pag. 364.

(dd) Ein berühmter Mathematicus und Medicus in Engelland; Er lebte um das Jahr 1386. und legte den Grund zu seinen Studien in Oxfort / wie denn sein Arithmetisches Werck daselbst auf der öffentlichen Bibliothec zu sehen ist.

(ee) Cardinal und Bischoff zu Brixen. Er war von armen Eltern nemlich von Fischers Leuten nicht weit von Trier in einem kleinen Dorff gebohren / daher er auch den Namen de Cusa erhalten hat. Durch seine Gelehrsamkeit aber stieg er so hoch / daß er Cardinal und Päpstlicher Nuntius wurde / in welcher Würde er auch nach Teutschland kam / und denen Fürsten das Creutz predigte / daß sie solten wider die Unglaubigen einen Zug vornehmen. Endlich starb er A. 1464. in dem 65. Jahr seines Alters. Seine Complementa Arithmetica

Joh. Müller Regiomontanus gebrauchte die Decimal-Rechnung zuerst zu Ausrechnung der Tabularum Sinuum (gg), Benedictus Florentinus

metica aber stehen in dem dritten Theil seiner Schrifften/ welche zuerst An. 1514. zu Pariß und hernach An. 1565. zu Basel in 3. Voluminibus zusammen sind gedruckt worden.

(ff) Ein Oesterreicher. Er wurde 1423. in einem Städtlein Peurbach gebohren. Die Mathematic war gleich in seiner Jugend sein gröstes Vergnügen/ darinnen er es auch so weit brachte/ daß ihn jedermann zu derselben Zeit bewunderte/ daher er auch allenthalben zum Lehrer begehret wurde. Unter seinen vielen Büchern befindet sich auch ein introductorium in Arithmeticam. Endlich starb er A. 1461. und also im 38sten Jahr seines Alters.

(gg) Er ist A. 1436. in Königsberg einem Städtlein in Francken gebohren worden/ daher er auch Regiomontanus genennet wurde. Gleich im 12. Jahr wurde er nach Leipzig geschickt/ allwo er sich auf die Arithmetic und Geometrie legte. Allein diese Theile der Mathematic hatte er nur deswegen erlernet/ damit er seinen Haupt-Endzweck/ der auf die Astronomie gerichtet war/ desto geschickter erhalten konnte: Indem er aber damals in Leipzig niemand hatte/ der seinem Verlangen ein Genügen zuthun vermögend war/ so hatte er sich nach Wien zu dem berühmten Peuerbach begeben/ von welchem er mit Freuden aufgenommen und gründlich unterrichtet wurde: Durch den er auch mit dem Cardinal Bessarion bekannt wurde/ mit welchem er nach Italien gezogen und wegen seiner Wissenschafft allenthalben hochgeschätzet wurde. Nach diesem gieng er nach Wien und lehrete daselbsten als Professor Matheseos biß er von dem König in Ungarn unter Versprechung eines Jährlichen Salarii von 200. Gold-Gulden nach Raab gezogen wurde/ woselbst er auch so lange

nus verfertigte Arithmetices libros (hh), und R. Elias eine Rechen-Kunst in Hebräischer Sprache (ii).

Das

---

ge geblieben war / biß die Unruhen wegen des Königreichs Böhmen angiengen / darauf er nach Nürnberg reißte / und allda seine gesammlete Griechische Schrifften übersetzte. Nachdem aber der Pabst Sixtus IV. die Calender-Reformation vornahm / so wurde Regiomontanus nach Rom beruffen / allein er war kein völliges Jahr allda / so ist er von dem Tod überfallen worden / nachdem er sein Leben nicht gar auf das 41. Jahr gebracht hat. Anbey ist zu bedauren / daß viele von seinen Schrifften sind verlohren gegangen / worunter viel Gutes muß gewesen seyn. In der Arithmetic haben wir weiter nichts Merckwürdiges von ihm / als daß er / wie schon gemeldet worden die Logisticam decimalem zuerst in die Tabulas sinuum eingeführet hat.

(hh) Von diesem führet Vossius de scientiis Mathm. p. 314. Vgolinum Verinum an / welcher von dem Benedicto in illustratione Vrbis Florentinæ also schreibet:

Quisquis Arithmeticæ rationem discere & artem
Vult, Benedicte, tuos libros, chartasque revolvat;
Possit ut exiguis numeris compendere arenam
Litoris, & fluctus omnes numerare marinos.

(ii) Oder Rabbi Elias Mizrachi, Elias Orientalis. Er war A. 1490. Director von der Schule zu Constantinopel / und wurde auch nach seinem Tode wegen seiner Gelehrsamkeit gerühmet. Seine Arithmetic nennet er melechet hammispar, und hat solches Erasmus Osvvaldus Schreckenfusius in die Lateinische Sprache übersetzet.

Das V. Capitel.

Von 1500. biß auf das Jahr 1600.

§. I.

Nachdem aber die Gelehrsamkeit wieder anfienge bey den meisten bekannt zu werden / und insonderheit durch die heilsame Reformation die Finsterniß gleichsam auf ewig verbannet wurde; so geschahe es auch / daß die Arithmetic weit höhern Werth erhalten und weit grössern Zuwachs in Erfindung vielerley Arten bekommen hatte. Wir finden auch mehrere / welche sich derselben angenommen / und dieselbe durch ihre Schrifften so wohl erläutert als auch bekannt gemachet haben: Welche wir alle nach Chronologischer Ordnung durchgehen wollen.

§. II.

Jodoci Clichtovei Commentarius in Jacobi Fabri Stapulensis Introductionem in Arithmeticen speculativam. Paris. 1503. bey Henricum Stephanum (kk).

§. III.

Jacobi Fabri Stapulensis Arithmetica 10. libris

(kk) Clichtoveus wurde zu Neuport in Flandern gebohren / und studirte die Theologie. Nach diesem wurde er Doctor Sorbonnicus und endlich Canonicus und Decanus zu Chartres, in welcher Würde er auch Anno 1543. starb.

bris demonstrata und Compendium Arithmetices Boethii A. 1480. (ll)

§. IV.

Um das Jahr 1510. hat Bovillus auß Vermandois ein Werck von den 12. Zahlen und denen vollkommenen Zahlen geschrieben.

§. V.

Johannis Martini Silicei Arithmetica Theoretica & Practica, 1514. (mm)

§. VI.

(ll) Er war von schlechten Eltern in der Picardie in einem Dorff gebohren / daher er auch den Namen Stapulensis bekommen. Gleich in seiner Jugend legte er sich auf die Theologie und Mathematic / wurde auch Doctor Theologiæ, allein weil er die Fehler der Clerisey ein wenig mag zu tieff eingesehen und das Wort GOttes mehrers erkannt haben / als die andere / so lud er sich aller andern ihren Haß auf seinen Halß / und mußte dannenhero / weil man ihn vor einen Evangelischen Christen hielt von einem Ort zum andern wandern; Endlich fand er zu Necar bey der Königin von Navarra eine bleibende Stätte / allwo er auch A. 1537. im 101. Jahr seines Alters starb. In seinen Arithmetischen Schrifften hat er sich nach den Alten gerichtet und die Arithmetic nur Theoretisch abgehandelt.

(mm) Sein rechter Name war Gujieno welchem im Lateischen Silex beykommen soll. Er war so arm / daß/da er in einem kleinen Städtlein die Grammatic lernte / er alle acht Tage nach Hause gehen mußte um sich auf eine Woche lang Brod zu hohlen. Es fügte sich aber das Glück / daß er zu Sevilien die Philosophie hören konnte; Nach diesem gieng er nach Pariß und wurde Magister. Als er wieder nach Spanien kam / hatte er die Stelle eines Professoris zu Salamanca erhalten;

§. VI.

In Italien waren um das Jahr 1515. Franciscus Caligarius oder Pelacanius und Petrus Maria Boninus, beyde Professores Matheseos zu Florentz berühmt: Der erste schrieb Arithmetices practicæ libros XII. und schrieb es Clementi VII. zu; der andere aber Lucidario dell' Arithmetica, welche er Philippo Strozzæ dedicirte. (nn)

§. VII.

Frater Lucas de Burgo S. Sepulchri schrieb A. 1523. fol. ein Italiänisches Buch von der Arithmetic und Geometrie. Darinnen er meistentheils dem Nicomacho nachfolget und die Eigenschafften der Zahlen erkläret. Anbey gehet er sehr weit/ so daß er von den Ausziehungen der Wurtzeln/ Progressionen/ Regel Falsi und Algebra handelt.

§. VIII.

Orontii Finei Delphinatis Arithmeticæ Practicæ libri IV. (oo)

§. IX.

halten/und nach dem ist er zum Informator vor den jungen Printzen Philippum II. ernennet worden/ welcher ihn hernach zum Ertz-Bischoff von Toledo machte. Endlich ein Jahr vor seinem Tod erhielte er auch die Cardinals-Würde/ da er alsdenn A. 1557. sein Leben im Frieden beschloß.

(nn) Dieser beyder gedencket Michael Pocciantius in Scriptoribus Florentinis.

(oo) Er wurde in Briançon einer kleinen Stadt in Dauphine gebohren/ da sein Vater Medicus war. Insonder-

§. IX.

Joachimi Fortii Ringelbergii Arithmetica. (pp)

§. X.

Loriti Glareani Isagoge in Arithmeticen. (qq)

§. XI.

sonderheit hat er sein Vergnügen an der Mathematic/ durch welche er es auch so hoch brachte / daß er der erste Königliche Professor Matheseos in Franckreich wurde. Er starb A. 1555. da er sein Alter biß über 60. Jahr gebracht hatte.

(pp) Von Antwerpen. Er war zuerst an dem Hof des Kaysers Maximiliani und übte sich in der Mahlerey und Stech-Kunst. Nachdem gieng er erst im 17. Jahr seines Alters nach Löven / und legte daselbst den ersten Grund in der Lateinischen Sprach und Mathematic/ worinnen er auch so starck zugenommen / daß er zu Löven/ Pariß / Orleans und andern Orten mehr die Sprachen und Philosophie lehrete. Er wurde auch mit vielen gelehrten Männer bekannt / und insonderheit hat Desiderius Erasmus sehr viel auf ihn gehalten; die vornehmste Ursach mag wohl gewesen seyn / weil er so zierlich von denjenigen Wissenschafften geschrieben hat / welche insgemein so verwirrt vorgetragen werden. Sein Leben hat er selbsten und hernach Andreas Hyperius in einer Oration, welche Sebastianus Gryphius mit des Fortii Schrifften heraus gegeben / beschrieben. Sein Tod erfolgte A. 1536. von seinen Schrifften fället Vossius l. c. p. 189. folgendes Urtheil / daß sie zwar den Anfängern etwas nütze seyn / welche aber in der Mathematic schon etwas mehrers gethan hatten / würden solche gar nicht nöthig haben.

(qq) Von der Stadt Glaris / allwo er war gebohren worden / hatte er diesen Namen bekommen. Er lehrete die Philosophie zuerst zu Basel und denn zu Freyburg / allwo er auch A. 1536. sein Leben beschlossen hatte.

§. XI.

Christierni Morssiani Arithmetica Practica ist A. 1526. zu Basel bey Henrico Petri mit des Fabri Stapulensis Arithmetica herauß gekommen.

§. XII.

Jodoci Willichii Arithmeticæ libri III. Straßburg 1540. 8. (rr)

§. XIII.

Michael Stifelii Arithmetica integra. Nürnb. 1544. 4. mit der Vorrede des Philippi Melanchtonis. (ss)

§. XIV.

---

te. Erasmus rühmet ihn als einen tieffgelehrten Mann/ ob er ihm gleich nicht günstig war / weil er ihm einsten eine falsche Nachricht von Griechischen Buchstaben aufgeheffet hat. Uberhaupt war er sehr spöttisch und suchte sich in der Aufführung von andern zu unterscheiden; wie es gemeiniglich bey vielen Gelehrten zu geschehen pfleget.

(rr) Er war Professor Medicinæ zu Franckfurt an der Oder / und starb A. 1552. In dieser Arithmetic findet man bloß dasjenige / was schon die Alten abgehandelt haben / und zur Theorie gehöret.

(ss) Er war zu Eßlingen gebohren worden / und hatte sich durch seine Gelehrsamkeit und Bescheidenheit bey dem seeligen Luthero in grosse Gunst gesetzt. Insonderheit zeigen auch seine Schrifften / daß er gute Gaben zu der Mathematic muß gehabt haben / wie dann auch solche von jedermann jederzeit sind hochgehalten worden: denn nach dem Zeugniß des Josephi Blaucani in seiner Chronologia Mathematicorum hat niemand besser und gründlicher von der Arithmetic als Stiefel geschrieben. Er starb A. 1567. in dem 81. Jahr.

§. XIV.

Hieronymi Cardani Practica Arithmeticæ & mensurandi singularis. (tt)

K §. XV.

(tt) Einer von den allerwunderlichsten Gelehrten. Seine Geburts-Stadt war Pavia, und sein Vater ein Advocat: Er legte auch den Grund zu seinen Studien daselbst/ gieng alsdenn nach Padua und wurde Magister, und nach diesem Doctor Medicinæ. Hernach kam er als Professor Matheseos nach Mayland/ allein er blieb nicht lange/ sondern nahm die Professionem Medicinæ zu Pavia an/ woselbst er auch nicht lange außhielte/ denn er reyßte nach Schottland/ und alsdenn erst wieder nach Mayland/ biß er nach Bononien beruffen wurde/ wo er biß 1570. lehrete: von dar begab er sich nach Rom und lebte ohne ein öffentliches Amt/ sondern der Pabst gab ihm einigen Unterhalt/ biß er An. 1575. sein Leben beschloß. Er war verheyrathet und zeugete zwey Söhne/ und eine Tochter/ allein es waren alle drey unglückseelige Kinder. Denn der erste wurde zu Mayland enthauptet/ der andere von ungefehr erschossen/ und die Tochter hat mit einem von ihren Buhlen die Flucht genommen. Und ist dieses wol kein Wunder/ weil die Kinder-Zucht bey dem Vater sehr schlecht muß gewesen seyn/ indem er sich zum öfftern wegen dem vielen Studiren gantz vergessen hat/ und anbey dem Aberglauben sehr starck ergeben war. Sein Umgang war verdrießlich/ weil er nur immer das jenige gern vorbrachte/ was andere ärgerte/ insonderheit aber war er dem Brett-Spiel sehr ergeben/ und konte dabey gantze Tage zubringen. Im Gegentheil war seine Gelehrsamkeit auch von seinen Feinden gelobet worden/ denn so schreibet Cæsar Scaliger de subtilitate von ihm/ daß er ein Ingenium profundissimum, felicissimum & incomparabile habe. Was sein Leben anbelangt/ so hat er solches selbsten beschrieben/ und Gabriel Naudæus zu Paris An. 1643. heraus gegeben. Seine Schrifften aber sind An. 1663. fol. zu Lyon in 16. Bänden zusammen gedruckt worden.

§. XV.

Anno 1544. gab Joannes Bernardus, ein gelehrter Venetianer seine Aritmethic heraus; derer unter seinen Schrifften fast nicht gedacht wird/ vielleicht weil sie nicht unter die beste kan gezehlet werden.

§. XVI.

Adam Riesens Rechnung nach der Länge auf den Linien und Feder. Leipz. 1550. (uu)

§. XVII.

Francisci Maurolyci Arithmeticæ libri II. (xx)

(uu) Er war zu Annaberg und lehrte in der Arithmetic/ darinnen wie auch in der Geometrie er es so weit gebracht hat/ daß er zu seiner Zeit vor den besten unter seines gleichen konte gehalten werden. Es sind auch in diesem Buch solche Aufgaben/ nach welchen man vor Zeiten eines jeden seine Stärcke in der Rechen-Kunst zu prüfen pflegte/ daß wenn jemand solche auflösen konte/ er vor den vollkommensten Rechenmeister gelten mußte. Daher mag auch das bekandte Sprüchwort in Leipzig entstanden seyn/ daß/ wenn man die Richtigkeit einer Rechnung/ oder sonsten einer Sache bejahen will/ man zu sagen pflegt: Nach Adam Riesens Rechen-Buch. Nach diesem ist dieses Büchlein zu Franckfurt Anno 1655. unter folgendem Titul wieder aufgeleget worden: Adam Riesens Rechen-Büchlein auf Linien und Ziffern/ in allerley Handthierung/ Geschäfften und Kauffmannschafften. 8. Es sind aber beyde Editionen sehr rar worden/ und werden auch von den Liebhabern sehr theuer bezahlet.

(xx) Er war zu Messina aus einem alten Adelichen Geschlecht gebohren. Seine meiste Zeit brachte er mit Studieren zu/ so daß er dadurch die gantze Zeit seines Lebens niemals gesund war. Insonderheit ergab er

§. XVIII.

Nicolai Tartaleæ Arithmetica. Venet. 1551. Possevinus urtheilet von diesem Buch / daß es unter die beste könne gezehlet werden. Lib. XV. c. 3. Selectæ Bibliothecæ.

§. XIX.

Joannis Morisoti Medici Dolani Arithmeticæ libri IV. vid. Vossius l. c. pag. 317.

§. XX.

Roberti Recordi Arithmetices principia. (yy)

§. XXI.

Petri Beausardi Praxis Arithmetices. 1553. (zz)

§. XXII.

Joannis Scheubelii Arithmetices sive de arte supputandi liber.

Professor Matheseos zu Tübingen. Er hatte auch deß Fabri Stapulensis Arithmeticam mit Anmerckungen und Exempeln herauß gegeben.

sich der Mathematic und Astrologie / weßwegen er auch von jedermann hoch gehalten wurde. In der angeführten Schrifft handelt er insonderheit von den numeris figuratis, Außziehung der Wurtzeln / und andern Regeln der Rechen-Kunst. Seine Beweise sind so hoch / daß sie nicht ein jeder leicht fassen kan. Es finden sich aber diese zwey Bücher der Arithmetic in seinen Opusculis, welche 1575. 4. zu Venedig heraus gekommen seyn.

(yy) Professor Matheseos zu Oxfort und Medicus. Er mußte wegen Schulden ins Gefängniß / darinnen er auch An. 1558. sein Leben beschlossen hatte.

(zz) Er war zu Löven gebohren / und wurde daselbst Doctor Medicinæ und Professor Matheseos. Er starb An. 1577.

§. XXIII.

Gemmæ Frisii Arithmeticæ Practicæ Methodus facilis. Lips. 1555.

Er war Professor Medicinæ zu Löven / und war dabey ein geschickter Mathematicus, so daß er etlich mal an den Hof des Kaysers Caroli V. begehret wurde / welches Erbieten er aber nicht annahm / weil er die Ruhe liebte. Seine Arithmetic ist sehr deutlich geschrieben / so daß Herr Hof-Rath Wolff in dem Unterricht von den Mathematischen Schrifften §. 16. selbsten zeuget / daß er auß diesem Büchlein das Rechnen am besten erlernet hätte / da es ihm in der Schule so sauer gemachet worden. Man siehet auch daraus / daß es seinen Beyfall bey den meisten muß gefunden haben / weil es so offt ist aufgelegt worden; Denn so kam es An. 1544. 8. zu Wittenberg und An. 1652. 8. zu Amsterdam heraus. Hernach erläuterte es Petrus Resenius und ließ es zu Stetin 1655. 12. drucken / und endlich wurde es mit des Keckermanni Systemate Mathematices zu Oxfort An. 1661. 8 heraus gegeben. Was nun das übrige von seinem Lebens-Lauff anbetrifft / so ist nichts merckwürdiges mehr darinnen / indem er schon im 47. Jahr an den Stein-Schmertzen sterben mußte.

§. XXIV.

Nicolai Tartagliæ Arithmetica Practica. 1556.

Von Brescia gebürtig. Er wurde in seiner Jugend von der Armuth harte gedrückt / es fügte sich aber das Glücke / daß er mit einem jungen Edelmann nach Padua zog / und auf dessen Unkosten die Mathematic lernte / welche er hernach an verschiedenen Orten lehrete / und insonderheit hielte er sich zu Venedig auf / allwo er auch An. 1557. gestorben ist. Seine Arithmetic ist in zwey Bücher getheilet / da er in dem ersten die jenige Arithmetische Regeln erkläret / welche in dem menschlichen Leben ihren Nutzen haben / in dem andern aber die Gründe von der Algebra zeiget.

§. XXV.

Claudii Buxerii Rhythmomachia sive numerorum concentus & concertatio. Lutetiæ 1556.

Er war Professor Matheseos daselbst/ und wolte durch diese Schrifft zeigen/ wie man auf eine sehr leichte Art die Eigenschafften und verschiedene Verhältnisse der Zahlen finden könte.

§. XXVI.

Jacobi Peletarii in Arithmeticen Gemmæ Frisii annotationes auctiores, Lutetiæ, 1558. Er hat noch vieles darzu gethan/ welches aber meistentheils zu der eitlen Astrologie gehöret.

§. XXVII.

Joachimi Camerarii Explicatio in duos libros Arithm. Nicomachi Gerasini.

Er war zu Bamberg An. 1500. gebohren/ und studirte hernach meistentheils zu Leipzig. Wenn man sein Leben mit wenigen Worten beschreiben will/ so war es nichts anders als eine immerwährende Reyse/ denn seine Schicksale brachten es so mit/ daß er fast an keinem Orte ein Jahr lang bleiben konte. Er war mit Luthero und Melanchtone auf das beste bekandt/ wegen welchen er auch vieles außstehen müssen. Seine Gelehrsamkeit war gründlich/ daher es auch geschahe/ daß man ohne seine gute Rathschläge fast nirgends eine Schule aufrichten wolte/ denn so wurde er nach Nürnberg/ Tübingen und Leipzig beruffen/ an welchem letztern Ort er auch Rector wurde/ und An. 1574. daselbsten starb. Diesen angeführten Commentarium in Nicomachi Arithmeticam hat Samuel Tennulius zu Arnh. 1667. 4. mit Anmerckungen heraus gegeben.

§. XXVIII.

Petri Rami Arithmeticæ libri II. Francof. 1599.

Einer der berühmtesten und gelehrtesten Männern in

Franckreich/ und ein rechter Ball des Glücks/ welcher sich hin und her mußte schmeissen lassen/ wie es seine Feinde verlangten. Er war in einem Dorffe Luth in Vermandois A. 1515. gebohren: Sein Groß-Vater war von Adel/ mußte aber wegen den Kriegs-Unruhen in die Picardie flüchten/ und sich daselbsten vom Kohlen-brennen nähren/ dessen Sohn alsdenn diesen berühmten Ramum zeugte. Da er nun also in der grösten Armuth gebohren und erzogen war/ und doch eine grosse Begierde hatte/ etwas zu lernen/ so wußte er sich weiter nicht zu rathen/ als daß er nach Paris gieng/ und suchte/ daselbst sein Glücke zu machen; allein es wolte ihm nicht gelingen/ da er schon zwey mal daselbst gewesen war/ und jederzeit aus allzugrossem Mangel an nöthigem Unterhalt sich wieder zurück begeben mußte. Endlich wie er das dritte mal nach Paris kam/ so entschloß er sich einen Diener in dem Collegio von Navarra abzugeben/ da er denn des Tages seiner Arbeit nachgieng/ des Nachts aber vor sich studirte: durch welchen Fleiß er es endlich so weit brachte/ daß er Magister wurde. Da er nun vorher disputiren mußte/ so erwehlte er sich den Satz/ daß alles/ was Aristoteles lehre/ falsch sey/ gegen jedermann zu vertheidigen/ wodurch er sich aber sehr viele Feinde auf den Hals geladen hatte; die denn nicht ruheten biß sie ihn mit seinen Schrifften aus Paris gebracht hatten/ welches ihnen auch nach Wunsch und Willen gegangen war. Obgleich aber die Freude dadurch bey seinen Feinden sehr groß war/ und er vieles leyden mußte/ so war Ramus indessen gedultig/ und ertrug diesen Unfall mit einer sonderbahren Großmuth. Denn zuletzt kam es doch/ daß sie ihn wieder suchten/ da nemlich die Pest die meiste Studenten von dem Collegio de Prele weggerissen hatte/ so mußte Ramus durch seine Philosophische Lectionen wieder neue herlocken/ welches er auch glücklich verrichtete. Darauf wurde er An. 1551. Professor Philosophiæ & Eloquentiæ Regius, welches seinen Feinden einen grossen Verdruß verursachte/ insonderheit da er noch immer die alte Aristotelische Philosophie suchte auf alle Art und Weise zu unterdrücken. Daher sie auch wieder alle mögliche Mühe

anwand-

anwandten/ ihn zu stürtzen; Und obgleich ihm der König sehr gnädig war/ so konte er ihn doch vor der Wuth seiner Feinden nicht schützen/ sondern schickte ihn heimlich nach Fontainebleau, allwo ihm die Königliche Bibliothec zu Diensten stund: Er war aber auch hier nicht sicher/ sondern mußte hin und wieder sich heimlich aufhalten/ biß endlich An. 1563. Friede wurde/ da er wieder sein Amt erlanget hatte. Nachdem aber Anno 1567. der Lermen wieder angieng/ so erwehlte er die Parthey der Hugenotten/ und bat sich beym König Erlaubniß auß/ nach Teutschland zu gehen/ allwo er auch mit vieler Ehrbezeugung allenthalben aufgenommen wurde. Endlich gieng er doch wieder nach Paris/ woselbst er bey der bekandten Blut-Hochzeit sein Leben elendiglich beschliessen mußte/ da sein Cörper auf der Gassen geschleppet/ und in die Seine ist geworffen worden. Fürwahr ein Bedaurungs-würdiger Fall/ daß ein Mann von solchen grossen Gaben eines solchen erbärmlichen Todes sterben mußte; dessen Gedult in Widerwärtigkeit so veste/ und dessen Gelehrsamkeit so gründlich war/ wie Christianus Vrstisius in præf. Arithm. suæ davon in folgenden zeuget: Petrus Ramus, vir omnium seculorum memoria dignus, qui necessariis hoc opus (nemlich seine Arithmetic) præsidiis aggressus, pulcherrimam in hac arte methodum aperuit. Is enim, intempestivis tricis abjectis, utilia tantum documenta sectatus, Arithmeticæ Elementa ea solertia digessit, ut quæ totius partes, quæ in singulis generalia, quæ specialia, antecedentia item & consequentia sint, facile cernere, imo totam artem apodictico pinace descriptam, exhibere liceat. Dergleichen Lob gibet ihm auch Lazarus Schonerus in der Epistel/ welche er des Rami Arithmetic vorgesetzet hat. Er handelt aber in dieser Arithmetic so wol das jenige ab/ was zur Außübung nöthig zu wissen ist/ als auch die jenige Stücke/ welche heut zu Tag meistentheils zur Albegra mit gerechnet werden.

§. XXIX.

Joannis Demerlierii tractatus de linearum re-

ctarum per quadratum Geometricum dimensionibus. Paris 1563. darinnen er zeiget / wie man vermittelst der Linien die Arithmetische Aufgaben auflösen könne.

§. XXX.

Victorini Strigelii Arithmetica. Lipſ. 1563.

Ein wegen seiner Gelehrsamkeit und vielen Stritigkeiten in der Historie wol bekandter Theologus. Er wurde An. 1524. zu Kauffbeuren gebohren Anno 1538. besuchte er die Academie zu Freyburg/ nach disem gieng er nach Wittenberg/ und machte sich mit D. Luther und Melanchthon bekandt/ worauf er Magister wurde. Nachdem aber der Krieg angieng / entwich er nach Magdeburg/ und denn nach Erfurth. Von dar kam er An. 1548. nach Jena und wurde Professor Theologiæ daselbst. Indem er aber mit Flacio wegen der Lehre vom freyen Willen zerfiel / wurde er nach dem bekandten Colloquio zu Weymar zu Leuchtenburg gefangen gesetzt. Doch kam er An. 1562. wieder nach Jena/ und lehrete daselbst öffentlich ; allein er wolte seinen Feinden nicht recht trauen / und gieng daher nach Leipzig / weil es sich aber da auch nicht schicken wolte / begab er sich nach Heidelberg / allwo er die Moral und Theologie lehrete: biß er Anno 1569. daselbst starb. Seine Arithmetic enthält nicht nur die nöthigste Aufgaben / sondern er hat auch die Beweise darzu gesetzt.

§. XXXI.

Benedicti Herbesti Arithmetica linearis & figurata.

Er war ein Polnischer Jesuite / und war erst Canonicus und Prediger zu Posen. Nach diesen wurde er in Missionen gebraucht / und starb 1593.

§. XXXII.

Christiani Vurstisii Elementa Arithmetica legibus Logicis deducta Basil. 1579.

§. XXXIII.

Ein Schweitzer. Er wurde A. 1565. Professor Matheseos zu Basel / hernach Professor Theologiæ; weil er aber in der Historie wohl erfahren war / so wurde er vom Rath daselbsten zum Stadt-Schreiber ernennet / in welcher Würde er auch A. 1588. gestorben war. Das / was er in seiner Arithmetic vorgetragen / hat er / wie er es selbsten bekennet / auß dem Euclide, Ramo, Frisio und Scheubelio genommen.

§. XXXIII.

Bernardi Salignaci Arithmeticæ libri II. & Algebræ totidem cum demonstrationibus. 1580.

Er war ein Schüler des Rami und Conrector zu Corbach im Waldeckischen gelegen.

§. XXXIV.

Wittekindi Westfali Arithmeticæ Practicæ compendium.

Er war Professor Matheseos zu Heidelberg / und starb 1603. Diese Arithmetic wurde erst lange nach seinem Tod von Joh. Henrico Alstedio zu Hannover 1620. heraußgegeben.

§. XXXV.

Petri Bongi tractatus de mysticis numerorum significationibus. 1685.

Es ist ein Versuch etliche Stellen des Alten und Neuen Testaments auß den Eigenschafften der Zahlen zu erläutern / und suchet er grosse Geheimnisse in den Zahlen / welche aber / wie es insgemein zu geschehen pfleget / nur in der Einbildung gegründet sind.

§. XXXVI.

Simonis Stevini Arithmetica. 1585.

Er war Damm-Inspector in Holland / und wurde von Printz Moritz von Nassau wegen seiner Mathematischen Wissenschafft sehr hoch gehalten. Er starb A. 1633.

zu Leyden. Seine Schrifften hat er meistentheils in Niederländischer Sprache verfertiget/ welche hernach Willebrordius Snellius mehrentheils ins Lateinische/ Alb. Girard aber ins Frantzösische übersetzt. Sie sind auch zusammen gedruckt/ Lateinisch 1608. und Frantzösisch A. 1634.

§. XXXVII.

Anno 1586. gab Lazarus Schonerus ein Buch de numeris figuratis und denn eines de Logistica Sexagenaria zu Franckfurt bey Joh. Wecheln herauß/ wie auch des Petri Rami Arithmetic/ welche er mit Anmerckungen erläutert hat.

Das VI. Capitel.

Von 1600. biß auf das Jahr 1700.

§. I.

LUdolfi a Colen Arithmeticæ fundamenta.

Von Hildesheim gebürtig und zu seiner Zeit einer von den erfahrnesten Männern in der Mathematic/ daher ihn auch Stevinus in libro de Geographiæ definitionibus p. 131, subtilem Logistam nennet. Er wurde zu der ersten Profession der Kriegs-Bau-Kunst nach Leiden beruffen/ allwo er auch 1610. gestorben war. Seine Arithmetic hat Willebrordius Snellius ins Lateinische übersetzt.

§. II.

Adriani Romani Instrumenta Arithmetica und Methodus cifris exprimendi numerum quantumvis maximum, Lovanii 1607.

Er

Er war ein berühmter Medicus und Mathematicus, der auf seinen vielen Reysen fast allenthalben lehrete/ insonderheit aber zu Würtzburg. Als er endlich auf der Reyse nach Spaa zu dem Gesund-Brunnen war/ starb er A. 1615. zu Mayntz.

§. III.

Caspari Waseri Institutionum Arithmeticarum libri duo, und tractatus de quadrato Geometrico Arithmeticæ usum in Regula aurea demonstrante Tiguri 1603.

Ein Schweitzerischer Theologus, war zu Zürich A. 1565. gebohren/ und nachdem er zu Hause den Grund zu seinen Studien gelegt hatte/ gieng er auf die Universität nach Basel/ woselbsten er/ wie er schreibet/ diese Bücher zusammen getragen hat. Anno 1594. wurde er Prediger und hernach Diaconus bey dem grossen Münster; und weil er in den Morgenländischen Sprachen wohl erfahren ware/ wurde er Professor Linguæ Hebrææ und hernach Professor Theologiæ, in welcher Würde er auch hernach A. 1625. gestorben war.

§. IV.

Jacobus Mazzonius de Methodo Arithmetices.

Es stehet diese Abhandlung in seinen Quæstionibus de triplici hominum vita. Er war ein berühmter Polyhistor, der wegen seiner grossen und gründlichen Gelehrsamkeit allenthalben bekannt war/ denn alles was er jemahls gelesen/ das hatte er niemahlen vergessen/ wie Joannis Imperialis in seinem Musæo Historico p. 238. von ihm schreibet: In cunctis scientiis tantum scire, quantum reminisceretur, reminisci autem quantum legisset, legisse denique, quicquid uspiam reperiretur: Er hielte einstens zu Bononien eine Disputation, da er seinen Gegnern 5190. Theses vorlegte/ auß welchen ein jeder sich konnte außlesen/ was er wolte/ darauf er auch jederzeit hurtig und gründlich antwortete/ so

daß

daß Castanea ein Abgesandter gesagt hat: Er hätte zuerst gedacht/ daß dieser junge Mensch nur auß eingebildeter Gelahrsamkeit diese Disputation auf sich genommen hätte/ allein nun müsse er ihn unter die gelehrteste Männer setzen. Er lehrete hernach an verschiedenen Orten/ biß ihn zuletzt der Cardinal Aldobrandini zu sich nach Rom berieff/ woselbst er aber sehr frühzeitig A. 1603. starb.

§. V.

Christophori Dibaudii in Euclidis Arithmeticam Rationalium, septimo, octavo & nono, comprensam, demonstratio. Arnh. Geldriæ ab Jansonio. 1605.

Einer von den unglückseeligen Gelehrten/ denn er wurde zu Coppenhagen/ da er Professor Mathematum war/ zum ewigen Gefängniß verdammet/ weil er von dem König Christiano IV. übel geredt und geschrieben hat.

§. VI.

Georgius Henischius de numeratione multiplici, vetere ac recenti. Antvverp. 1609. 8. und dessen Libri VII. Arithmeticæ perfectæ & demonstratæ, sive doctrina de numero triplici, vulgari, cossico & astronomico August. Vind. 1605. 4.

Er lebte zu Augspurg und war ein berühmter Medicus und Mathematicus. In dem ersten Buch handelt er von der Historie der Arithmetic; in dem andern aber erweiset er alle Rechnungs-Regeln von den gemeinen/ Coßischen und Astronomischen Zahlen/ und ist insonderheit deswegen zu loben/ daß er alles in förmlichen Schlüssen beweiset.

§. VII.

Johannis Georgii Hervvart ab Hohenburg V. J. D.

V. J. D. ex Assessore summi Tribunalis Imperatorii & Cancellario Supremo Bavariæ Ducis, ejusdem Consiliarii intimi, Præsidis Provinciæ Schvabæ & inclytorum utriusque Bavariæ Statuum Cancellarii, Tabulæ Arithmeticæ προσθαφαιρέσεως universales, quarum subsidio numerus quilibet ex multiplicatione producendus per solam additionem & quotiens quilibet e divisione eliciendus per solam subtractionem etiam ab eo, qui Arithmetices non admodum sit gnarus, exacte & celeriter invenitur. 1610.

Den Inhalt dieser Schrifft kan man gar leichte auß dem grossen Titul sehen / nemlich er zeiget darinnen / wie man ohne das Ein mal Eins Multipliciren und Dividiren könne.

§. VIII.

Joannis Neperi Rhabdologia, sive numerationis per virgulas libri duo, cum appendice de expeditissimo Multiplicationis promtuario & volumine de arte locali. Edinburg. 1617. 12.

Freyherr von Merchistone, ein Schottländer. Er zeiget in dieser Schrifft / wie man vermittelst etlicher Stäblein auf eine gar leichte Art ohne Ein mal Eins multipliciren / dividiren und die Wurtzeln außziehen soll / man nennet sie insgemein Bacillos oder Lamellas Neperianas, und zeiget Herr Wolff in seinen Elementis Universæ Matheseos in Arithmetica, wie man dieselbe verfertigen und gebrauchen soll. Es ist diese Erfindung nicht sonder Nutzen / denn wenn jemand bedencket / daß man zuweilen grosse und viele Multiplications Exempel machen muß / der wird leichte schliessen können / daß diese Stäblein zur grossen Erleichterung dienen / denn es kan doch wohl dem grösten Arithmetico geschehen / daß sein Kopff müde wird / und er leichte was in

einer Zahl versehen könne/ wenn er zu lang multipliciren muß/ da er im Gegentheil die Producta von diesen Stäblein nur abschreiben darff.

§. IX.

Um das Jahr 1615. hat Petrus Antonius Cattaldus, Professor Matheseos zu Bononien Elementa practica numerorum Arithmeticorum, wie auch ein Buch de numeris perfectis und de numerorum radice quadrata citissime invenienda heraußgegeben.

§. X.

Joannis Hartmanni Beyeri Logistica decimalis sive Arithmetica Francof. 1619. 4. Teutsch.

Er war ein berühmter Medicus und Chymicus in gemeldter Stadt/ und starb A. 1625. Er hat von dieser Rechnung mit zehen-theiligen Brüchen am deutlichsten und sehr außführlich geschrieben.

§. XI.

Caroli Malpartii Institutiones Arithmeticæ practicæ. Antvverp. 1620.

Er zeiget darinnen/ wie man auf eine andere Art/ als die gemeine ist/ durch das Ein mal Eins dividiren könne/ und führet auch sonsten noch mehrers an/ welches man bey andern nicht findet.

§. XII.

Francisci Brasseri Arithmeticen hat Otto Weselovv An. 1622. auß dem Teutschen in das Lateinische übersetzt; worinnen er Ihn den Lehrmeister von gantz Sachsen nennet.

§. XIII.

Joannis Lavi Institutionum Arithmeticarum

Libri

Libri IV. sind zu Cölln und Augspurg 1621. heraußgekommen.

§. XIV.

Hermanni Follini Arithmetica synthetica Colon. Agrip. 1622.

§. XV.

An. 1621. hat Claude Marchet de Meziriac des Diophanti Alexandrini 6. Bücher von der Rechen-Kunst zu Paris Griechisch und Lateinisch mit gelehrten Anmerckungen heraus gegeben. conf. Cap. III. §. X. not. (tt)

Er war aus Bresse gebürtig / und wurde im 20sten Jahr ein Jesuit: Auß welchem Orden er aber wieder getretten war / nachdem er eine grosse Kranckheit außgestanden hatte. Er bemühete sich niemals um ein offentliches Amt / sondern entwich vielmehr / als er des Königs Ludovici XIII. Præceptor werden solte; und lebte also geruhig / biß er An. 1638. im 45. Jahr seines Alters starb.

§. XVI.

Anno 1624. gab Gerardus de Neufville, Professor Physices und Matheseos in Bremen / Arithmeticen Theoricam und Practicam heraus.

§. XVII.

So hat auch Joannes Henricus Alstedius in seiner Encyclopædia, welche er An. 1629. heraus gegeben / in dem XIV. Buch sowohl die allgemeine als auch die Practische Arithmetic abgehandelt.

Ein sehr fleissiger Mann / der vieles gelesen und geschrieben hat. Er war zuerst zu Herborn und denn zu Weissenburg in Siebenbürgen Professor Philosophiæ und Theologiæ, und starb An. 1634. im 50sten Jahr seines Alters.

§. XVIII.

§. XVIII.

Joannis Lanzii Arithmeticarum Institutionum Libri IV. Ingolst. 1630.

Ein Jesuite gebürtig von Tettnang am Boden=See. Er lehrete die Hebräische Sprach und Mathesin zu Ingolstadt und starb An. 1638. zu München. Er hat diese Arithmetische Schrifft dem obengedachten (§. 7.) Heerwart von Hohenburg dediciret/ und ist sein Vorhaben darinnen/ ut quis absque magistro ex libello, si molem spectes, exiguo; si quæ continet, bene magno, Arithmeticus esse posset. Das erste Buch handelt de numeris rationalibus absolutis; das andere de rationalibus cossicis; das dritte de irrationalibus absolutis, und das vierdte de irrationalibus cossicis.

§. XIX.

Adriani Metii Arithmeticæ libri II. Lugd. Bat. 1640.

Er lehrete die Mathematic zu Franecker und starb An. 1635. In dieser Schrifft hat er alles/ was zur Außübung nöthig ist/ allein ohne Beweise abgehandelt.

§. XX.

Anno 1652. kamen des Giacom. Pierantoni Arithmetica, zu Bologn. 4. und Joannis Broscii Apologia pro Aristotele & Euclide contra Petrum Ramum & alios de numeris perfectis zu Dantzig 4. heraus.

§. XXI.

Leonhardus Wurffbain de Numero septenario Norib. 1653. 12.

Er war An. 1581. zu Nürnberg gebohren/ und da er in der Schule den Grund geleget hatte/ gieng er auf verschiedene Universitäten/ da er denn zu Basel Doctor und hernach in seiner Vater=Stadt Consulent wurde. Er machte sich durch seine Wissenschafft so berühmt/

daß

daß ihn auch der Kayser Ferdinandus II. in den Adel-Stand erheben wolte/ welches er aber gehorsamst abgebeten hat. Endlich starb er 1654. d. 1. Octobr.

§. XXII.

Petri Laurenbergii Institutiones Arithmeticæ. Accessit Appendix de Arithmetica per Circinum proportionalem de monstranda Lips. 1654. 12. Sie wurden aber unter folgendem Titul wieder aufgelegt: Institutiones Arithmeticæ: In quibus accurata Methodo non tantum vulgarium numerorum & minutiarum Arithmeticarum ratio, sed etiam doctrina Proportionum & subtilissimæ Algebræ fundamenta proponuntur & explicantur. Lips. 1668. 12.

Er war Doctor Medicinæ und Professor zu Rostock/ und starb An. 1693. Was diese Arithmetic anbelangt/ so kan man leicht aus dem Titul sehen/ was darinnen abgehandelt wird/ nur dieses ist dabey zu mercken/ daß seine Schrifften noch heut zu Tag nach Würden geschätzet werden.

§. XXIII.

Andreæ Tacqueti Arithmeticæ Theoria & Praxis, oder wie es in andern Editionen stehet: Elementa Arithmeticæ speculativæ & practicæ accurate demonstrata. Lovanii 1655. 8. item Antvverp. 1656. 8. und Amstelod. 1704. 8.

War An. 1611. zu Antwerpen gebohren / wurde Anno 1629. ein Jesuit / und lehrete die Mathematic. Endlich starb er An. 1660. Seine Mathematische Schrifften/ deren wir unten mit mehrerem gedencken werden / hat der Jesuit S. L. Veteranus Anno 1669. zu Antwerpen in fol. zusammen heraus gegeben. Und ist zu verwundern/ daß die Arithmetic von denselben außgeschlossen ist/ indem der Tacquet sich derselben

nicht schämen durffte / denn man findet darinnen eine gute Theorie, und eine mit vielen Beweisen bestätigte Praxin, woran weiter nichts außgesetzet wird / als daß er seine Beweisse zuweilen zuweit herhohlet.

§. XXIV.

Anno 1660. gab Samuel Foster eine Arithmethic zu Londen in Englischer Sprach heraus/ darinnen er insonderheit die Lehre von den Brüchen gründlich abhandelt.

§. XXV.

Caspari Schotti Arithmetica Practica generalis ac specialis, e cursu ejus Mathematico extracta atque correcta, & hac secunda Editione in usus Juventutis proposita. Herbipoli 1663. 8.

Ein Jesuit und Anno 1608. im Würtzburgischen gebohren/ zuerst lehrete er zu Palermo in Sicilien die Theologiam Moralem und Mathesin; hernach aber kam er wieder nach Würtzburg und lehrete die Mathematic daselbst biß an seinen Tod/ der An. 1666. erfolget ist. Diese Arithmetic stehet auch in seinem cursu Philosophico, und werden dessen Schrifften heut zu Tag nicht mehr so hoch geschätzet/ weilen Er darinnen sehr kurtz/ und nicht viel besonders darinnen zu finden ist. Er hat auch ein Rechen-Kästgen erfunden/ womit man geschwind multipliciren / dividiren und die Wurtzeln ausziehen kan; Es bestehet aber aus nichts anders als aus den lamellis Neperianis, und ist darinnen gut / daß die Neperianische Stäblein / die ohne dem klein seyn / nicht so leicht in Unordnung kommen. Es hat solches der seelige Herr Leupold in seinem Theatro Arithmetico-Geometrico p. 23. mit Exempeln erkläret.

§. XXVI.

Athanasii Kircheri Arithmologia, sive de occultis numerorum mysteriis, qua origo, antiquitas, & fabrica numerorum exponitur, eorum-

rumque abditæ proprietates demonſtrantur, & fontes ſuperſtitionum hoc tempore currentium aperiuntur, & acriter confutantur, Romæ. 1665. 4.

Er war An. 1602. in dem Fuldiſchen gebohren / und wurde von ſeinem Vater / der Amtmann war / gleich in ſeinen zarten Jahren zum Lernen angehalten / hernach gieng er in das Jeſuiter-Collegium zu Fulda / hatte aber noch keine Gedancken / daß er in ihren Orden tretten wolte / indem er aber gleich in ſeiner Jugend vielen Unglücks-Fällen unterworffen war / denn er kam einſten unter ein Mühl-Rad / ein andermal waren etliche Pferde über ihn weggerünnet / und iſt ihm in beyden Fällen kein Schaden geſchehen / ſo nahm er den Jeſuiter-Orden an / und ſetzte zu Cölln ſeine Philoſophiſche Studia fort: Hernach mußte er von einem Ort zu dem andern reyſen / weil ihn der Neid verfolgte / biß er mit dem damaligen Churfürſten zu Maynt bekannt wurde / da er denn 4. Jahr lang daſelbſt blieb. Nachdem er hernach zu Speyer und Würtzburg geweſen war / wurde er nach Franckreich geſchickt / daſelbſt er mit dem berühmten Peireſcio bekannt wurde / und als Kircherus Kayſerlicher Mathematicus werden ſolte / ſo brachte es Peireſcius bey dem Cardinal Barbarini dahin / daß man ihn als er auf der Reyſe war und nach Civida Vecchia verworffen worden / zu Rom behielt: Allwo er ſich auch durch ſeinen Fleiß und auſſerordentliche Wiſſenſchafft der alten Inſcriptionen und Hieroglyphiſchen Figuren einen groſſen Namen erworben. Und iſt alſo kein Wunder / daß er ſeine Arithmologiam hat ſo gut ſchreiben können / weil ihm aus denen alten Egyptiſchen Aberglauben das meiſte iſt bekannt geweſen / denn dieſen und ihren Nachſolgern haben wir es zuzuſchreiben / daß dergleichen abgeſchmacke Poſſen auch unter den Chriſten noch heut zu Tag bekannt ſind. Seine übrige Verrichtung zu Rom war / daß er mußte die Matheſin leſen / bey welcher er auch verblieben / biß er An. 1680. geſtorben iſt. Sein Leben hat er ſelbſt beſchrieben / welches

ches hernach nebst seinen Briefen Hieronymus Langenmantel An. 1684. zu Augspurg in 8. hat drucken lassen. Seine Schrifften sind rar/ und wird man sie selten in einer Bibliothec beysammen finden; Er hat zwar sehr vieles geschrieben/ doch muß man bekennen/ daß nicht alle Bläter zum besten gerathen sind/ insonderheit haben schon viele Gelehrte angemerckt/ daß er allzu leichtgläubig gewesen sey/ und habe sich offtermals vieles auf den Ermel hefften lassen/ welches niemals wahr gewesen ist. Conf. Antonii a Leeuvvenhœk Epistolæ Physiologicæ Epist. 9. Morhof. Polyhist. T. II. p. 167. seq. und des Hn. Heumanns Acta Philos. Vol. II. p. 193.

§. XXVII.

Anno 1667. hat Walgrave einen Unterricht von der Decimal-Rechnung in Englischer Sprache zu Londen herausgegeben.

§. XXVIII.

Samuelis Tennulii Jamblichi Chalcidensis ex Cœlesyria in Nicomachi Geraseni Arithmeticam & de Fato libros nunc primum edidit & notis perpetuis illustravit. Accedit ejusdem Encomium Arithmeticæ & Joach. Camerarii Explicatio in duos libros Nicomachi. Arnhen. 1667. 4. conf. cap. 4. §. 9. not. (oo)

§. XXIX.

An. 1668. gab Thomas Baker eine practische Rechen-Kunst zu Londen in 8. Englisch heraus/ darinnen er sowol von vielen Fällen die im gemeinen Leben vorkommen/ als auch die zehen-theilige Brüche gründlich erläutert. Es war dieser Baker zu Londen im 76. Jahr seines Alters im Gefängniß nach vielem Elend und Bekümmerniß gestorben.

§. XXX.

§. XXX.

Alberti Tylkovvski Arithmetica curiosa. Cracoviæ, 1668. 8.

Ein Jesuit und gab auch An. 1680. eine Philosophiam curiosam heraus; aus welchen beyden Büchern man leichte wahrnehmen kan/ daß sein Begriff von curiösen Sachen zu weitläufftig gewesen war/ und daßjenige/ was er vorbringt von schlechter Wichtigkeit sey.

§. XXXI.

Erhardi Weigelii Tetractys summum tum Arithmeticæ tum Philosophiæ discursivæ Compendium, artis magnæ sciendi Gemina radix Jenæ 1672. 4. und Tetractys Tetracty Pythagoræ correspondens, a Societate Pythagorea in Alma Salana, ut primum Disceptationum suarum Specimen, ulteriori curiosorum industriæ exposita. Jenæ, 1672. 4.

Er war Kayserlicher wie auch Pfaltz-Sultzbachischer Rath und Professor Matheseos zu Jena. Den Grund zu seinen Mathematischen Wissenschafften legte er auf dem Hällischen Gymnasio bey dem bekannten Astronomo Schimpfero: unter welchem er so zunahm/ daß er auch einige Studenten von Leipzig bekam/ die er in der Mathematic unterrichten mußte/ endlich kam er selbsten nach Leipzig/ und lehrete eine lange Zeit/ biß er An. 1653. als Professor Mathematum nach Jena beruffen wurde/ allwo er sich durch seine Wissenschafften in solchen Ruhm gesetzet hatte/ daß er zuletzt fast immer auf Reysen seyn mußte/ und insonderheit hat er sich mit vielen Astronomischen Erfindungen hervorgethan/ dardurch er auch bey vielen grossen Herren einen Zutritt erlanget hatte. Endlich starb er im 75. Jahr seines Alters An. 1699. von seiner erfundenen Tetracty haben wir schon oben cap. 2. §. 20. geurtheilet/ daß er nemlich darinnen gefehlet habe/ wenn er aus den

Worten des Aristotelis schliessen will/ als hätte Pythagoras nur biß auf Viere gezehlet. Wir werden auch unten mit mehrerm von dieser Tetracty Weigeliana reden.

§. XXXII.

An. 1673. hat Samuel Morland zu Londen 12. in Englischer Sprach eine Schrifft herausgegeben/ darinnen er zwey Arithmetische Instrumenten beschreibet/ da man durch die Bewegung einiger Scheiben die vier so genannte Species Arithmeticas verrichten kan. Er hat beyde schon An. 1666. dem König Carl II. überreichet. Und ist diese Beschreibung eine völlige Rechen-Kunst mit leichten Beweisen.

§. XXXIII.

An. 1666. gab Wingate eine Practische Arithmetic in Englischer Sprach in 8. heraus/ darinnen er auf eine leichte Art weiset/ wie man diese oder jene Rechnung anstellen soll.

Ein Engelländischer Rechts-Gelehrter und Mathematicus. Er hatte das Glück in Franckreich die Königliche Princessin in der Englischen Sprache zu unterweisen/ und die von Edm. Gunter neu-erfundene regulam proportionalem am ersten daselbst bekannt zu machen. Als er hernach wieder nach Hause kam/ wolte er von Gunter eine weitere Erklärung haben/ allein dieser gab ihm zur Antwort: wie man noch lange warten müsse/ biß seine Regula proportionalis reden lernte; womit er ihm zu verstehen geben wolte/ als müßte man seine Kräfften versuchen/ ob man nicht selbsten den Beweiß derselben entdecken könte. Wingate starb endlich An. 1676.

§. XXXIV.

§. XXXIV.

Claude Irson l'Arithmetique universelle demontrée par luy. Paris 1675. wie auch Methode pour bien dresser toutes sortes de Comptes a parties doubles, par Debet & Credit, & par Recepte, Depense & Reprise etablié sur des Regles generales & particulieres, tirées des Loix & Ordonnances de l' autorité des Docteurs & de l' usage. Composé par luy de l' ordre de Mr. Colbert. Paris. 1678. fol.

§. XXXV.

Johann Faulhabers Arithmetischer Wegweiser zur Rechen-Kunst. Ulm. 1675. 8.

Es war derjenige Faulhaber / mit welchem der berühmte Cartesius zu Ulm eine Zeitlang einen Umgang hatte / und ihn wegen seinen Mathematischen Wissenschafften hoch hielte / daher er ihn Mathematicum insignem & imprimis in numerorum doctrina versatum nennete. Conf. Leibnitius in Thomasii Historia Sapientiæ & Stultitiæ. T. II. p. 113. Es ist diese Arithmetische Schrifft weiter nichts als eine Anführung vor junge Leute das Rechnen zu lernen; Er führet keine Beweise an / doch ist es deswegen gut / indem es ein Lehrmeister / der seine Arithmetic schon versteht / im Lehren zum Grunde legen kan / weil es nicht groß und also nicht kostbar ist.

§. XXXVI.

Petri de Fermat Observationes in Diophanti Alexandrini Arithmeticorum libros sex, cum Commentariis Bachetii, Græce & Latine. Paris. 1675. fol.

Er war Rath bey dem Parlament zu Toulouse, und war in der Poesie und insonderheit in der Mathematic

wohl erfahren. Daher ihn auch Baillet einen der vornehmsten Männer in den Wissenschafften zu seiner Zeit nennet. Er hatte einen Streit mit dem Cartesio, davon wir aber erst in der Optic handlen werden. Er starb endlich A. 1665.

§. XXXVII.

Ægidii Francisci de Gottignies Arithmetica Introductio ad Logisticam, universæ Mathesi inserviens, continens vulgo usitatam Arithmeticam practicam, atque ex hac delineationem Logisticæ practicæ pertinentis ad Arithmeticam. Romæ 1676. 4.

Es solte diese Schrifft vielmehr unter die Algebraische gezehlet werden/ allein weil er hin und wieder Beweise anführet/ die in der Practischen Rechen-Kunst nothwendig seyn/ so haben wir sie auch hier anführen wollen. Es hat aber der Autor diese Schrifft und noch andere/ welche er vorher einzeln herausgegeben/ A. 1687. fol. zu Neapol unter dem Titul Logistica universalis sive Mathesis Gottigniana zusammen drucken lassen/ davon wir unten in der Algebra mit mehrerm reden werden.

§. XXXVIII.

Anno 1678. hat Grillet eine Arithmetische Machine erfunden/ und dieselbe in einer Schrifft Nouvelle Machine d' Arithmetique de l' invention de luy Paris. 1678. der gelehrten Welt bekannt gemacht. Conf. Leupold. l. c. p. 26.

§. XXXIX.

Insonderheit hat sich N. la l'Hullie du Pont, le jeune viel Mühe in der Arithmetic gegeben/ und ein weitläuffiges Werck zusammen geschrieben/ dessen Innhalt auß dem folgenden grossen

Titul

Titul zuersehen ist: Arithmetique, en sa plus haute perfection, divisée entrois parties, avec un recueil des propositions aussi curieux que necessaire, pour respondre en toutes occurrences; en suite un traite de l' Arpentage fort instructif & paticulier; & le moyen de toise serant le bois de l' arpents, que toutes sortes de pierres; & la mesure de vitres. Dans le dit Recueil est continuë, sçavoir le conditions, & comme l' on vend plusieurs sortes de marchandises; & le moyen d' en faire les comptes, les moyens generaux de faire des comptes, tant d' achapts, que de vente de quelque marchandise qui ce sont: plusieurs Explications comme du Marc, de l'Aune, du Pied du Roy, de la Toise, & la Perche, du Muid des Grains du Muid de Sel, des Eutailles des quelles on se sert en France &c. avec moyen defaire d'Addition, Soustraction, Multiplication & Division, sur les dites Explications, en suite plusieurs Propositions curieuses sur les nombres Rouen. 1679. 4.

§. XL.

Godofredi Guilielmi Leibnitii (a) Meditatio Juri-

(a) Godofredus Guilielmus Baron von Leibnitz/ Kayserlicher Reichs-Hof-Rath/ Czaarischer und Königlich-Groß-Brittannischer Geheimder Justiz-Rath war A. 1646. d. 23. Junii gebohren. Sein Vater war Fridericus Leibnitius Professor Moralium und Actuarius bey der Universität in Leipzig/ die Mutter aber Catharina/ Wilhelm Schmuckens Professoris daselbst

Tochter. Er verlohr seinen Vater schon im sechsten Jahr A. 1652. d. 5. Septembr. daher seine Mutter als eine fromme und kluge Matron vor ihres Sohns Wohlergehen Sorge tragen mußte/ u. schickte ihn also in Leipzig in die Nicolai-Schule/ allwo er unter der Anführung deß Johan. Hornschuchii und Tilemanni Bachusii die Lateinische und Griechische Sprache erlernete. Da er kaum die erste Buchstaben der Lateinischen Sprache erlernet hatte / so war er zu Hauß schon so begierig / daß er auch die schwerste Autores classicos, wider seiner Lehrmeister Willen zu lesen anfieng / indem ihm sein Vater eine schöne Bibliotheck hinterlassen hatte / auß welcher er sich insonderheit den Livium erwählte. Unter den Poeten liebte er den Virgilium, welchen er so fleissig gelesen / daß er auch noch in seinem Alter alle Verse hersagen konnte / wodurch er auch in der Poesie eine solche Stärcke bekam / daß er einsten ein Carmen heroicum von 300. Versen in einem Tag verfertigte. In dem 15. Jahr seines Alters trat er die Academische Studien an / in welchen er insonderheit von Jacobo Thomasio, als welcher kein blosser Scholasticus war / gründlich unterrichtet wurde. Die Mathematic aber lernte er von dem damaligen Professore Matheseos Joanne Kühnio, da sich denn seine ausserordentliche Gaben gleich zeigten / indem er fast alleine war / der den dunckeln Vortrag dieses Mannes verstehen konnte / denen andern Zuhörern aber zeigte er deutlich / was sie nicht verstehen konnten. Nach diesem begab er sich nach Jena / allwo er den bekannten Erhardum Weigelium in Mathematicis, Andream Bosium in Historicis und Falcknerum in jure hörte. Darauf gieng er wieder nach Leipzig und disputirte unter Jacobo Thomasio de principio individuationis, durch dessen Anleitung er auch bewogen wurde die alte Griechische Philosophen zu lesen / daher er auch den Platonem hoch zu schätzen anfieng / und kam schon dazumal auf die Gedancken / ein Conciliationem Platonis und Aristotelis zu schreiben. Anno 1663. besuchte er seinen Anverwandten Joannem Strauchium zu Braunschweig / und wurde Anno 1664. Magister Philosophiæ, und verthei-

theidigte ein Specimen Quæstionum Philosophicarum e Jure collectarum, pro loco aber disputirte er de Complexionibus, worauß hernach sein Tractat de arte Combinatoria entstanden ist. Nach diesem legte er sich insonderheit unter der Anführung des Bartholomæi Leonhardi Schvvendendörfferi und Quirini Schacheri auf die Rechts-Gelehrsamkeit / und disputirte zweymal Anno 1665. de conditionibus. Als er nun Baccalaureus Juris wurde / und die Doctors-Würde verlangte / wurde ihm solche abgeschlagen / unter dem Vorwand / als wenn er noch zu jung wäre / in der That aber war die Ursach / weil er der dazumal noch hochgeschätzten Scholastischen Philosophie zunahe getretten war. Deßwegen er auch mit Widerwillen nach Altdorff gieng und daselbst mit allgemeinem Frohlocken Doctor wurde / nachdem er de Casibus perplexis in Jure disputiret hatte: Es wurde ihm auch die Professio juris extraordinaria aufgetragen / welche er aber nicht annahm / sondern begab sich nach Nürnberg / allwo er zuerst in eine Chymische Gesellschafft aufgenommen wurde / darinnen er Secretarius wurde. Nach diesem begab es sich / daß er mit dem Staats-Minister des Churfürsten von Maynß Johann Philipps dem Herrn Baron von Boineburg speißte / als dieser die vortreffliche Gaben des Herrn Leibnitz wahrnahm / so hatte er ihm gerathen / daß er bey der Rechts-Gelehrsamkeit und Historie bleiben solte / er wolte sich indessen bemühen / daß er an den Hof seines Churfürstens kommen solte Auf dessen zureden begab er sich nach Franckfurth am Mayn / da er eine Zeitlang von seinem Geld zehrte. Es ereignete sich aber bald eine Gelegenheit / sich an dem Mayntzischen Hof bekannt zu machen / denn als Joannes Casimirus Anno 1668. das Scepter in Pohlen niederlegte / und der gedachte Herr von Boineburg sich bemühete Philippum Wilhelmum von Pfaltz an dessen Stelle zu bringen / so gab Herr von Leibnitz unter dem erdichteten Namen Georgii Ulicovii Lithuani folgende Schrifft herauß: Specimen Demonstrationum politicarum pro eligendo Rege Polonorum novo scribendi genere ad claram certitu-

titudinem exactum Francof. ad Moen. 1669. in welcher er behauptet/ daß die Republic keinen bessern König als diesen erwählen könne. Daher wurde er an den Pfältzischen Hof beruffen/ welches er aber ausschlug/ und an den Mayntzischen Hof gieng. Da er aber die andere Studia mit nichten versaumte/ sondern suchte vielmehr auf alle Art und Weise der Gelehrsamkeit aufzuhelffen: denn er ließ den Nizolium de veris principiis & vera ratione philosophandi An. 1670. wieder auflegen. An. 1668. gab er zu Franckfurth Novam methodum discendæ docendæ Jurisprudentiæ und Corporis Juris reconcinnandi rationem herauß. Nachdem hernach der Herr von Boineburg nach Franckreich gehen solte/ er aber von andern Geschäfften daran verhindert wurde/ so schickte er den Herrn Leibnitz mit seinem Sohn nach Pariß/ allwo er insonderheit durch den Umgang so vieler gelehrten Männer zu den Mathematischen Wissenschafften aufgemuntert wurde: Und meldet von Fontenelle in Historia restauratæ An. 1699. Academiæ scientiarum p. 80. von ihm/ daß er in Franckreich ein reichliches Einkommen erhalten hätte/ woferne er die Catholische Religion hätte wollen annehmen/ allein er wolte sich niemals darzu entschliessen; und als der alte Herr von Boineburg gestorben war/ begab sich der Herr Leibnitz An. 1673. nach Engelland/ allwo er sich gleichfalls mit den berühmtesten Männern bekannt machte/ daher er auch nach diesem einen solchen grossen Brieff-Wechsel bekam. Indessen erfuhr er den Tod des Churfürsten von Mayntz/ darauf er an den gelehrten Fürsten Johann Friederich/ Hertzog zu Braunschweig und Lüneburg/ an den er durch von Boineburg war recommendiret worden/ geschrieben hatte/ von welchem er auch eine gnädige Antwort erhielt/ und gleich Hof-Rath wurde. Nach diesem reißte er nochmahls nach Engelland/ und von dar durch Holland und Teutschland/ biß Er An. 1675. wieder in Hannover ankam: Da er denn das Wohl seines Fürsten zu befördern suchte/ welchen er aber An. 1679. verlohr. Doch dessen Nachfolger/ der damalige Bischoff zu Oßnabrück/ Hertzog Ernst

August/

August / nachmaliger erster Churfürst zu Braunschweig-Lüneburg hielt den Herrn Leibnitz in gleichem hohen Werth / und trug ihm auf / daß er die Historie seines Hauses beschreiben solte / daher er die Scriptores Historiæ Brunsuicensis drucken ließ. Nach dem reisete er nach Wien / und setzte sich bey Kayser Leopoldo in grosse Gnaden / von dar zog er nach Italien / und suchte den Umgang gelehrter Männer sich zu Nutze zu machen. Unter andern begegnete ihm auf dem Meer ein artiger Zufall / als einsten ein Sturm entstund und ihn der Schiffmann vor einen Teutschen Ketzer und also vor die Ursach des Gewitters hielt / so wolte er den Herrn Leibnitz in das Meer werffen; allein der Herr Leibnitz erwischte ein sogenanntes Pater noster, und bettete andächtig / wodurch einer auf dem Schiff bewegt wurde / daß er den Herrn des Schiffs von diesem Vornehmen abhielt / und also der Herr Leibnitz dieser Gefahr glücklich entgieng. Vid. Fontenelle l. c. Nach seiner Zurückkunfft wurde durch seine Vorstellung An. 1700. zu Berlin die bekannte Academie der Wissenschafften aufgerichtet / und wäre in Dresden dergleichen auch geschehen / woferne es nicht die Pohlnische Unruhen gehindert hätten; doch hat er das Glück / daß er dem Czaar Petro I. dergleichen Vorschläge thun muste / wodurch er den Titul eines Geheimden Justiz-Raths nebst einer ansehnlichen Pension erhielt. Dergleichen Gnade er auch von dem König in Engelland genoß / als die Englische Crone An. 1714. auf das Hauß Hannover kam. Endlich kam seine Todes-Stunde heran / da er kaum acht Tage lang kranck gelegen war / dieselbe erschien des Abends nach 9. Uhr d. 14. Novembr. 1716. in dem siebenzigsten Jahr seines Alters. Fürwahr ein grosser Verlust war dieser Todes-Fall / indem er ein Mann gewesen / dem nicht so leicht jemand an Geschicklichkeit / Gelehrsamkeit und ausserordentlichen Gaben beykam. Sein Umgang war leutseelig / und suchte jedermann ihr Bestes zu befördern. Wer an ihn einen Brief schickte / der bekam auch wieder Antwort. Seine Natur war gut / er asse mehr als er tranck. Er ware niemahls müssig / sondern arbeitete

auch

Juridico Mathematica de Interusurio Simplici, (b) Ars Combinatoria Francof. 1690. 4. (c) Arithmetica dyadica (d) und Arithmetische Machine. (e)

---

auch auf Reisen. Sein Verstand war insonderheit in der Mathematic durchdringend / so daß sein Lob unsterblich bleibet / obgleich einige von seinen Feinden dasselbe auszulöschen suchten. Seine Mathematische Schrifften sind meistentheils in denen Leipziger Actis Eruditorum eingerückt zu finden / deren wir bey jeder Gelegenheit gedencken werden. Sein Leben ist sehr weitläuffig in den erstgemeldteu Actis und in Joachimi Friderici Felleri Otio Hanoverano. Lips. 1718. 8. beschrieben.

(b) In den Actis Eruditorum 1683. p. 425. davon wir aber unten Gelegenheit haben werden / ein mehrers zu reden.

(c) Es hat diese Schrifft der Herr von Leibnitz in seiner Jugend geschrieben / darinnen freylich solche Gedancken zu weilen vorkommen / die keinen solchen erhabenen Geist anzeigen / wie der Herr von Leibniz in zunehmenden Jahren gehabt hat / unerachtet man bekennen muß / daß viel Gutes darinnen enthalten sey. Und muß man sich durch das Titul-Blat / welches der Franckfurter Edition vorgesetzt ist / nicht verführen lassen / darauf 1690. stehet / und also gedencken / als hätte der Herr von Leibniz diese Schrifft erst in seinem Alter verfertiget: Denn dieses Buch ist wider sein Wissen und Willen wieder aufgelegt worden: Daher er sich auch mit allem Recht beschweret / daß man solches ohne sein Wissen unternommen hat. Conf. 1691. p. 63. Actorum Erudit.

(d) Von welcher wir unten weitläuffiger handlen wollen.

(e) Als er um das Jahr 1672. mit dem jungen Baron von Boineburg in Paris war / so wurde er durch des Grillets und Pascal erfundenen Arithmetischen Machinen angefrischt / daß er gleichfalls seine Gedancken auf dergleichen Erfindung richtete / und eine von

einer

§. XLI.

Isaaci Barovv Lectiones Mathematicæ, Lond. 1683. 8.

Er war zu Londen An. 1630. gebohren. Da er unter Cromwell sein Glück nicht machen konte / gieng er nach Levante. Allein der König Carl II. beruffte ihn An. 1660. wieder nach Engelland / da er zuerst Professor der Griechischen Sprach / nachdem der Mathematic zu Oxford wurde. An. 1672. aber bekam er das Rectorat bey dem Collegio Trinitatis und endlich die Vice-Cantzlers Stelle bey der Universität. Seine Lust zur Mathematic war fast ausserordentlich / und pflegte er insgemein zu sagen / daß er sich auf seinen Tod freue / damit er im ewigen Leben dasjenige / was er jetzt in der Mathematic noch nicht vollkommen wußte / recht einsehen konte. Er starb An. 1677. Seine Lectiones haben wir hier aus der Ursache anführen wollen / weil er darinnen die Arithmetic überhaupt betrachtet / und viele gründliche Begriffe von der allgemeinen Lehre der Zahlen vorbringt.

§. XLII.

---

einer andern Art erfand / und dieselbe A. 1673. der Königl. Societæt zu Londen / hernach aber etwas vollkommener der Königl. Academie zu Paris zeigte. Nach diesem dachte er auf eine weit künstlichere Machine / und ware auch in seiner Erfindung sehr weit gekommen / allein durch den Tod wurde er verhindert / daß er dieselbe zu seiner Vollkommenheit nicht bringen konte. Der seel. Herr Leupold hat beyde in seinem Theatro Arithmetico-Geometrico p. 35. seqq. angeführet und erkläret / wünschet sich dabey / daß jemand auf eben dergleichen Gedancken kommen möchte / und die letztere Machine in vollkommenen Stand setzen. Allein dergleichen sinnreiche Köpffe sind rar / und die es thun könten / wollen sich die Zeit nicht nehmen / dergleichen Erfindungen in einen vollkommenen Stand zu setzen.

§. XLII.

Tractatus de calculo Hexapedario reddito faciliori & demonstrato per J. B. Tarragon Matheseos Professorem, Paris 1685. 8. in Frantzösischer Sprache.

Der Autor nennet das Punctum physicum eine sinnliche Grösse und rechnet auf einen pollicem 72. derselben. Denn er nehmet an/ daß eine Toise 6. Fuß/ ein Fuß 12. pollices, ein pollex 12. ligne und eine ligne 6. puncta physica habe. In der Longimetria bedient er sich auch der punctorum physicorum, in der Planimetrie der Viereckigten und in der Stereometrie der Cubischen punctorum physicorum, und zeiget also sehr deutlich/ wie man dieses Maaß gebrauchen könne.

§. XLIII.

Wilhelmi Petty Arithmetica Politica Englisch Londen/ 1691. 8.

Diese Schrifft ist erst nach seinem Tode von seinem Sohn Shelbornio heraus gegeben worden; Sein Vorhaben darinnen/ ist seinen Mitbürgern zu zeigen/ wie falsch sie urtheilten/ wenn sie den gegenwärtigen Zustand von Engelland vor schlecht hielten/ und behaupten wollten/ daß die Englische Macht und Vermögen abgenommen hätte. Er behauptet vielmehr/ daß Engelland vielmehr gewachsen wäre/ und könnte noch höher kommen/ wenn man die angeführte Vorschläge annehmen wolte. Er gehet also in 10. Capitel alles dasjenige durch/ was vermittelst der Arithmetic bey Einkünfften Schiffs- und Soldaten-Wesen/ Handelschafft und andern Stücken eines Königreichs kan betrachtet und nach Gelegenheit verbessert werden. Und muß man bekennen/ daß er vieles sinnreich darinnen abgefasset hat. Es verdienen auch die zwey folgende Schrifften/ welche er lange vorher herausgegeben hat/ gelesen zu werden/ als: Tentamina Arithmetico-Politica circa amplitudinem Civitatis Londinensis in Transact. Angl. 1686.

1686. p. 152. und 237. und Duo ſpecimina Arithmeticæ politicæ circa civitatis & noſocomia Londinenſia & Pariſienſia Lond. 1686. 4. Frantzöſiſch. Darinnen gleichfalls viel Merckwürdiges zu finden iſt.

§. XLIV.

Samuelis Reiheri J. V. D. & Profeſſoris Kilienſis Bacilli ſexagenales & de meridianorum differentiis accurate & facile inveniendis, Kiliæ, 1688. 4.

Er war Sachſen Gothaiſcher Rath und der Königl. Societæt der Wiſſenſchafften zu Berlin Mitglied. Er wurde An. 1635. zu Schleuſſingen im Hennebergiſchen gebohren / und nachdem er bey ſeinem Vater/ der daſelbſt Rector war/ den Grund gelegt hatte/ gieng er An. 1654. nach Leipzig / allwo er einen vornehmen Patron bekam/ nemlich den Herrn Andreas Winckler Raths-Herrn und Handels-Mann daſelbſt/ der ihm nicht nur nöthigen Unterhalt verſchaffte/ ſondern auch ſeine Studia zu befördern ſich bemühete/ indem er ihn mit ſich nach Holland nahm / allwo er den Jacobum Golium über des Vietæ algebram leſen hörte / und von dem Nicola Goldmanno und Franciſco a Schooten vieles in Architectura civili und militari profitirte. Nachdem kam er wieder nach Leipzig und erlangte darauf die Stelle eines Fürſtlichen Informatoris zu Gotha. An. 1665. wurde Er zu Kiel Profeſſor Matheſeos, als er kurtz vorher zu Leyden Doctor wurde. Endlich wurde ihm die Profeſſio juris aufgetragen / in welcher er biß an ſeinen Tod verblieb / der An. 1714. d. 22. Novemb. erfolget iſt. Er hat vieles geſchrieben / unter welchen auch angeführte Schrifft zu zehlen iſt. Darinnen er die ſechzig Theilige Rechnung nach Art der Neperianiſchen Stäblein zu erleuchtern ſuchet. Wer alſo des Neperi Erfindung zu gebrauchen weißt / der wird dieſe Bacillos ſexagenales gar leichte verſtehen können / als welche ihren gröſten Nutzen in der Aſtronomie haben. Er führet ferner eine Art an / wie man

der alten Römer ihre verschiedene Maase wieder finden könnte / und zwar vermittelst einer Pendul-Uhr / da Ricciolus Almag. Nov. P. I. l. 2. c. 20. zeiget / daß eine vibratio, die mit einer Secunden primimobilis übereinkomme / so viel sey als $39\frac{27}{100}$. uncias pedis Romani, daraus er alsdenn weiset / wie man die übrige Maase der Römer finden solle.

§. XLV.

Lic. Jobi Ludolffi Math. Prof. & Senatoris Erffurtensis Tetragonometria Tabularia, Lips. 1690. 4.

Es wurde dieser Ludolff zu Erfurt A. 1624. gebohren/ und hat sich insonderheit durch die Aethiopische Sprache bekannt gemacht. Er hatte das Glücke/ daß er nach Engelland / Holland / Franckreich / Italien / Schweden und Dännenmarck reysen konte/ indem ihm einige Geschäffte aufgetragen wurden. Sein Leben hat Christian Juncker weitläuffig beschrieben/ und solches 1710. Lips. 8. der gelehrten Welt bekannt gemacht. In dieser Schrifft sucht er die Arbeit in Außziehung der Quadrat-Wurtzeln zu erleuchtern/ so daß man nur die gegebene Zahl in diesen Tabellen aufsuchen darff / da denn gleich die Wurtzel darneben stehet. Es haben zwar diese Arbeit vor ihm Clavius, Henisius, Maginus und Guldinus übernommen / allein sie sind nicht so weit gegangen / denn so ist Henisius nur biß auf 360. Guldinus biß auf 10000. und Maginus biß auf 10100. gegangen / Ludolffus aber hat dieselbe biß auf 100000. fortgeführet. Und man kan heut zu Tage dieses Buchs überhoben seyn/ indem man der gleichen Tabellen so wol vor die Quadrat / als auch Cubic-Zahlen in des Herrn Hof-Rath Wolffens Logarithmischen Tabellen findet. Man muß auch nicht gedencken/ als wäre es eine so grosse Arbeit dergleichen Tabellen zu verfertigen / indem solche auß der addition der ungeraden Zahlen entstehen. Anbey ist noch dieses anzuführen/ daß gedachter Herr Ludolff eine Rech-

nung erfunden hat / da man ohne das Einmal-Eins multipliciren und dividiren kan / welche der Herr Wolff sowol in seinen Anfangs-Gründen als auch in seinen Lateinischen Mathematischen Wercken deutlich erkläret.

§. XLVI.

An. 1693. hatte Frenicle einen neuen Methodum, welchen er de Exclusionibus nennet / erfunden / den er auch denen Variis Operibus Mathematicis ab Academicis Regiis Scientiarum elaboratis Paris, 1693. fol. hat beyfügen lassen.

Er hat diese Art zu erst in denen Divers Ouvrages de Mathematique Paris 1693. bekannt gemacht. Daraus es die Collectores Actorum Erudit. genommen / und An. 1695. p. 126. gründlich erkläret haben.

§. XLVII.

An. 1696. hat Herr D. Joh. Matthæus Biler eine Beschreibung seines Instrumenti Mathematici universalis heraus gegeben / darinnen er zeiget / wie man vermittelst dieses Instruments alle Proportiones in der Mathematic ohne Circul-Lineal und ohne Rechnung finden könne. Es hat dieses Instrument der seel. Leupold. l. c. p. 77. weitläuffig und gründlich beschrieben / und seinen Nutzen in der Arithmetica, Geometria und Trigonometria gezeiget.

§. XLVIII.

Natura rationis & proportionis nova, facili & secura methodo explicata ab Angelo Marchetti. Pistoriæ 1695. 4to. in Italiänischer Sprache.

Er beweiset darinnen die Lehre von den Verhältnissen auf das Schärffste/ und ist mit dem Vortrag der meisten Geometrarum nicht zu frieden/ die diese Lehre so trocken vortragen.

§. XLIX.

Eduardi Wells Elementa Arithmeticæ Numerosæ & Speciosæ. Amsterd. 1698. 8.

Es ist dieses ein Außzug aus des berühmten Wallisii Operibus Mathematicis von der Arithmetic. Er verbindet gleichfalls die Rechen-Kunst mit der Algebra/ und ist in seinem Vortrag sehr deutlich / daher auch den Anfängern ein nützlicher Autor.

§. L.

Michael Scheffelts Neu-erfundener Maas-Stab. Ulm 1699.

Ein sehr fleissiger Mann in Mathematicis, der insonderheit in mechanicis wohl erfahren war: Zum lehren war er sehr geschickt / da ihm zu Ulm aufgetragen wurde / die Jugend in der lateinischen Schule im Rechnen zu unterrichten / damit sie nicht erst vom Professore Matheseos das Addiren und Subtrahiren lernen durfften/ so war er darinnen so deutlich und gedultig / daß es einem jeden Schüler ein Vergnügen war / von ihm zu lernen. Er hat sonsten auch ein Rechen-Buch / aber ohne Beweiß zu Ulm herausgegeben / welches die Lehrende zum Grund legen können. In diesem Buch ist sein haupt Absehen / denen Handwercks-Leuten / welche die Mathematic gebrauchen / die Arithmetische und andere Mathematische Aufgaben / vermittelst dieses Maaß-Stabs leichter zu machen / so daß sie bloß Mechanisch verfahren können.

Das VII. Capitel.

Von 1700. biß 1736.

§. I.

DE la Hire (f) hat sich insonderheit viel Mühe gegeben / die Lehre von den Quadratis Magicis weiter auszuführen. (g)

(f) Er wurde An. 1640. zu Paris gebohren. Sein Vater war ein Mahler / dessen Kunst er auch lernte / und sich deßwegen nach Rom begab / dieselbe vollkommen zu begreiffen / indem er im 17. Jahr seinen Vater durch den Tod verlohren hatte. Von Rom gieng er nach Venedig / allwo er sich sehr eyfrig auf die Geometrie und insonderheit des Apollonii Sectiones conicas legte / weil er die erstere erlernen mußte / wenn er in der Perspectiv was gründlichers vornehmen wolte. Es gefiel ihm auch der Italiäner Lebens-Art so wohl / daß er sich entschlossen hatte / in Italien zu bleiben / allein seine Mutter ließ ihm keine Ruhe / biß er An. 1664. wieder nach Paris kam: allwo er sich in den Mathematischen Wissenschafften und insonderheit in der Astronomie so fest gesetzet hatte / daß er auch An. 1678. Professor der Mathematic im Königlichen Collegio und hernach Professor in der Baumeister-Academie ward. Er war in seinen Verrichtungen unermüdet / wie er denn auch in denselben auf dem Königlichen Observatorio den 24. Apr. An. 1718. von dem Tod weggerissen wurde. Im übrigen war er vorsichtig / freundlich / ein wenig forchtsam / nicht gewinnsichtig / aufrichtig und in seiner Religion sehr eyfrig.

(g) Vid. Histoire de l' Academie Royale des Sciences An. 1705. und 1710. Es ist diese Lehre von den Quadratis Magicis schon von vielen untersucht worden. Der erste war Moschopulus ein Grieche / dessen Schrifft

§. II.

Arithmetica Militaris, Autore Clermontio, Rei tormentariæ Commissario, Edit. secunda, Argent. 1707. 12. Frantzösisch.

Er handelt darinnen die gemeine Arithmetic ab/ gibt aber solche Exempel/ welche denen nützlich und nöthig seyn/ die in dem Krieg dienen wollen. Die Außziehung der Cubic-Wurtzel zehlet er unter die curiöse Stücke der Rechen-Kunst/ und ist der Meynung/ als könte ein Soldat dieselbe nicht gebrauchen/ er hätte es auch bey keiner Gelegenheit wahrgenommen/ daß ein Ingenieur und Feldmesser dieselbe nöthig gehabt hätte. Allein daß dieser Satz irrig sey/ wird ein jeder/ der die Artillerie nur ein wenig gelernet/ leicht einsehen können/ indem dieselbe in Verfertigung eines Caliber-Stabs und Außrechnung der weite der Minen-Kammern allerdings erfordert wird.

§. III.

Joannis Poleni neu-erfundene Rechnungs-Machine.

Es stehet solche in seinen Miscellaneis, die er zu Venedig

---

in der Königlichen Bibliothec zu Paris aufbehalten wird/ nach diesem hatten solche Arbeit verrichtet Cornelius Agrippa in libris de occulta Philosophia, Adamus Adamandus Kochanskus in considerationibus circa Quadrata & Cubos Magicos, welche in denen Leipziger Actis Erudit. 1686. p 391. stehen/ Claudius Caspar Bachetus in Problematibus elegantiis circa numeros, Frenicle in einem besondern Tractat/ welchen de la Hire nach dessen Tod An. 1693. herausgegeben/ und Poignard in dem Buch de quadratis Magicis 1703. De la Hire aber hat von denselben am allerweitläuffigsten gehandelt: Wir werden auch unten dieselbe in etwas erklären/ obgleich dieselben keinen grossen Nutzen haben/ so können sie doch zu vielen guten Gedancken Anlaß geben.

nedig An. 1709. hat drucken lassen. Er ist auf die Gedancken gekommen/ eine solche Machine zu verfertigen/ als er von Pascal und Herrn v. Leibnitz erfahren hatte/ daß sie dergleichen Arbeit unternommen hätten: Da er aber keine Beschreibung davon bekommen konnte/ wolte er die Möglichkeit dieser Machine selbst untersuchen/ und brachte endlich eine Machine heraus/ da man durch blosse Bewegung mit der Hand ohne einiges Nachsinnen alle Rechnungs-Arten verrichten kan: Es hat dieselbe der Herr Leupold in seinem Theatro Arithmetico-Geometrico p. 27. seqq. weitläufftig beschrieben/ daraus aber zu ersehen ist/ daß sie nicht so vollkommen/ wie des Herrn von Leibnitz ist.

§. IV.

In denen Miscellaneis Berolinensibus Anno 1710. hat Petrus Dangicourt ein Specimen Arithmeticæ Dyadicæ Leibnitianæ einrücken lassen/ darinnen er zeiget/ wie diese Leibnizische Rechen-Kunst weit geschickter sey/ die verborgene Eigenschafften der Zahlen zu finden/ als sonsten durch die gewöhnliche Rechen-Kunst geschehen könne: Insonderheit aber hat er die Arithmetische Progression dardurch erläutert.

§. V.

Arithmeticus perfectus, qui tria numerare nescit, seu Arithmeticæ dualis, in qua numerando non proceditur nisi ad duo & tamen omnes Quæstiones Arithmeticæ negotio facili enodari possunt, Autore Wenceslao Josepho Pelicano, Pragæ, 1712. 12.

Er zeiget darinnen/ wie man die gewöhnliche vier Rechnungs-Arten vermittelst der Arithmeticæ dyadicæ verrichten könne.

§. VI.

Parenti Tractatus de Arithmetica Theoretica & Practica, Paris, 1714. 8.

Diese Schrifft kan mit allem Recht unter die vollkommene gezehlet werden. Es ist aber Antonius Parent An. 1666. zu Paris gebohren / und wurde von einem seiner Anverwandten Antonius Mallet, einem Priester erzogen / der ihn in seiner Jugend in der Arithmetic unterrichtete; nachdem gieng er wieder nach Paris und studierte Anfangs die Jura, nach welchen er sich der Mathematic gantz und gar ergab / und lehrete auch andere / damit er nun die Architecturam militarem desto gründlicher lehren könte / zog er zweymal mit zu Felde. Er lebte sehr einsam / und arbeitete sehr viel / so daß man sagen kan / daß niemand der Academiæ Scientiarum so viel schediasmata als er übergeben habe. Es wurden ihm zwar sehr viele / weil sie zu dunckel waren / zurück gegeben / allein er gab sie alle An. 1705 unter dem Titul Recherches de Mathematique & de Physique heraus. Es fand aber diese Schrifft fast gar keine Käuffer. Endlich starb er Anno 1716. d. 26. Septemb. nachdem er sein Leben auf 50. Jahr gebracht hatte.

§. VII.

Samuel Cuperi tractatus de fractionibus decimalibus. 1714. 8. Londen / in Englischer Sprache.

Diese Abhandlung ist die gründlichste unter allen von der Decimal-Rechnung: Und hat der Autor sehr vieles aus eigener Erfindung hinzugesetzet.

§. VIII.

Carolus Regneau de calculo magnitudinum in genere, sive Elementa Mathematica. Paris, 1714. 4. Frantzösisch.

Der Autor handelt darinnen so wol von der Arithmetica

metica numerosa als auch litterali. In dem ersten Buch gibt er Unterricht von den gantzen Zahlen / im andern von den Brüchen und im dritten de numeris surdis. Und ist an diesem Buch weiter nichts außzusetzen / als daß er gar zu weitläufftig ist / und solche Sachen vorbringt / die leichte ein jeder vor sich selbsten einsehen kan / wenn er die Gründe der Arithmetic richtig gelernet hat.

§. IX.

J. P. de Crousazii Reflexiones de utilitate Mathematicæ & nova Arithmetica. Amsterd. 1715. 8.

Er gehet darinnen die Regeln der gemeinen Arithmetic durch / und führet allenthalben die Beweiße an; insonderheit aber sind seine Reflexiones von dem Nutzen der Mathematic würdig zu lesen / darinnen er zugleich eine nützliche Anleitung gibt / wie man dieselbe lernen soll.

§. X.

Le Roux Arithmetica correcta & aucta per J. N. Bouvelin. Amst. 1716.

Es ist eine gemeine Arithmetic / darinnen sehr viele Vortheile zu multipliciren / dividiren und in andern Theilen der Arithmetic gezeiget werden.

§. XI.

Calculus expectationum in ludis tam Arithmeticis quam Algebraicis, una cum tractatione de interusuriis & sortibus. Autore N. S. Amstel. 1716. 4. In Holländischer Sprache.

Der Autor richtet sich in dieser Schrifft nach dem Exempel des Hugenii, Monmortii, Bernoulliorum, deren Abhandlungen von dieser Materie wir in der Algebra anführen wollen. In dem ersten Theil zeiget er / wie man allein / vermittelst der gemeinen Arithmetic / etliche besondere Fälle auflösen könne. Im andern

Theil gibt er schwerere und allgemeine Algebraische Aufgaben / und untersuchet verschiedene Spiele / die mit den Charten geschehen / insonderheit aber das Heuslen / Pharaon und Bassette. Zuletzt hängt er noch eine Abhandlung von dem Interusurio an / da nemlich ein Schuldner eine gewisse Summe Geldes / daß er erst auf einen gewissen Termin bezahlen dürffte / vor der verfallenen Zeit bezahlet / und dabey die Frage entstehet / wie viel er von der Summe abziehen könne / da er des Nutzens / welche er von dem Gelde indessen haben könte / entbehren muß: Davon wir auch unten mit mehrerm handlen werden.

§. XII.

Joannis Christophori Sturmii Prælectiones Academicæ, Lipſ. 1722. 4.

Es sind verschiedene Mathematische Abhandlungen / deren wir in der Algebra und Astronomie gedencken werden / und unter solchen ist auch eine de Arithmetica Sacra, darinnen er diejenige Stellen der Heil. Schrifft erkläret / welche auf Arithmetischen Gründen beruhen. Es hat der seel. Autor diese Mathematische Betrachtungen seinen Herren Auditoribus in die Feder dictirt / darunter auch der um die Ulmische Kirchen und Gymnasium best-verdiente Herr Professor David Algöwer war / der nunmehr aber auch Anno 1737. im HErrn seelig entschlaffen / dieser wolte durch Herausgebung dieser Prælectionum seine Danckbarkeit / welche er seinem getreuen Præceptori noch im Grab schuldig war / offentlich zeigen / und hat also diese Schrifft mit einer Vorrede versehen / darinnen er mehrere Ursachen anführet / warum er diese Schrifft der gelehrten Welt mitgetheilet habe.

§. XIII.

Jacob Leupolds Schau-Platz der Rechen- und Meß-Kunst. Leipzig 1727. mit Kupffer / groß Fol.

Dieser

Dieser berühmte und sehr geschickte Mechanicus war An. 1674. d. 25. Julii in einem Dorff nicht weit von Zwickau / Planitz genannt / gebohren worden. Den Grund in seinen Studien legte er auf der Schule zu Zwickau / von dar begab er sich nach Jena und hörte daselbst den berühmten Weigel; weil sein Vermögen aber sehr geringe war / und dorten aus Mangel des benöthigten Unterhalts nicht länger bleiben konte / zog er nach Wittenberg / allwo er von dem Professore Matheseos Martin Knorren die Freyheit erhielt / seine Bibliothec zu gebrauchen / da er sich denn in der Mathematic als in einem Neben-Werck mit allem Vergnügen übte. Weil aber die Theologie sein Haupt-Werck war / und er sich also im Predigen üben wolte / gieng er nach Leipzig / da sein gantzes Vermögen zwey Groschen war. Er bemühete sich also seinen Unterhalt durchs Unterrichten zu erlangen / da er denn zuerst Kinder im Rechnen und Schreiben / hernach Zimmer-Leute und Maurer in der Bau-Kunst / und denn zuletzt auch Gelehrte in der Mathematic informirte. Indem er nun vor sich selbsten einige Mathematische Instrumenten machte / so wurde er auch von andern genöthiget / daß er einige vor sie verfertigen solte / wodurch es endlich geschahe / daß ihm gerathen wurde / er solte bey der Mechanic bleiben. Er wolte sich zwar ein Gewissen wegen der Theologie machen / allein es wurde ihm dieser Zweifel von D. Seeligmann gehoben / darauf er also die Mechanic ergriffe / und damit er daneben noch einiges Einkommen hätte / nahm er einen Dienst an / und wurde also An. 1701. Oeconomus in dem Lazareth; An. 1713. aber gab er wegen der Menge seiner Mechanischen Verrichtungen diese Bestallung auf / und machte den Vorschlag zu seinem grossen theatro Machinarum universali, daher er auch von der Königlichen Societät zu Berlin und der Academie de l'onore letterario zu Forli zum Mitglied aufgenommen wurde. An. 1725. wurde er vom König in Polen zum würcklichen Berg-Commissario mit dem Titul eines Königl. Raths ernennet. An. 1727. aber den 12. Jan. ist er

in dem HErrn seelig entschlaffen. Er hat zwar sein Theatrum Machinarum universale angefangen / aber leyder nicht vollenden können. Doch sind nach seinem Tode verschiedene Theile heraus kommen / wenn aber die übrige erscheinen werden / ist noch schlechte Hoffnung da / indem sein Nachfolger / Herr Cotta / der diesem Werck gewachsen wäre / keine Zeit gewinnen kan / an dieses Werck die Hand zu legen / und es zum Vergnügen aller rechten Kenner der Mathematic zum Ende zu bringen. Was nun den Inhalt dieses Arithmetischen Schau-Platzes anbelangt / so hat der seel. Autor verschiedene Arithmetische Machinen so deutlich und gründlich beschrieben / und mit Kupffern vorgestellet / daß man dieselbe gar leicht nachmachen / und gebrauchen kan / unter diesen hat er auch eine angeführt / welche er selbsten erfunden hat: Woraus seine Mechanische Geschicklichkeit leicht erkannt werden kan.

§. XIV.

Joannis Crivellii C. R. S. Veneti Elementa Arithmeticæ tam numerosæ quam literalis. Venet. 1728. 8. Italiänisch.

In diesem Buch findet man sowohl eine gründliche Theorie als auch Praxin. Er theilet solches in vier Abschnitte ein. In dem ersten handelt er von der Grösse überhaupt und den Zeichen / womit die Grössen angedeutet werden / anbey zeiget er die Außziehung der Wurtzeln und den Grund der Analysis. In dem andern untersuchet er die Lehre von den Proportionen / von den verschiedenen Arten der Regel de Tri / von den Brüchen / und gibt etliche leichte Analytische Aufgaben. In dem dritten weiset er die verschiedene Potentien und Gleichungen. In dem vierdten gibt er Unterricht von den seriebus Arithmeticis & Geometricis, von den numeris figuratis, u. s. w. und verspricht noch einen Theil herauszugeben / darinnen er schwerere Aufgaben anführen wolle.

§. XV.

Francisci Xaverii Brunetti de Arithmetica Communi & Speciosa Tractatus. Romæ. 1731. 4. Italiänisch.

Er theilet diese Schrifft in zwey Theile / und handelt in dem ersten von der gemeinen Rechen-Kunst / und führet etliche Exempel aus verschiedenen Wissenschafften an. In dem andern trägt er die Algebra vor / darinnen sein Unterricht sehr deutlich und gründlich ist.

§. XVI.

Anno 1732. hat ein Anonymus eine Arithmeticam demonstrativam in Frantzösischer Sprache zu Pariß in 12. heraußgegeben / darinnen seine Beweise sehr deutlich seyn sollen.

§. XVII.

C. von Clausberg demonstrative Rechen-Kunst. Leipz. 1732. 8. in vier Theilen.

Der Autor gehet die gemeine Rechen-Kunst durch und führet allenthalben sattsame Beweise an. Insonderheit ist dieses Buch denen Kauffleuten sehr nützlich / indem sie darinnen einen solchen deutlichen Unterricht von Wechsels-Sachen finden / dergleichen sie in andern Büchern vergebens suchen würden: Zu Ende gibt er auch einen Unterricht von der Auszziehung der Wurtzeln / Progressionen / und insonderheit von einigen neuen Logarithmis, welche er selbsten ausgerechnet hat. Es behält dieses Buch also billig sein Lob / nur dieses ist dabey zu erinnern / daß es gar zu weitläuffig ist / und daß also zu wünschen wäre / daß ein Auszug zum Besten der Anfänger daraus gemacht würde.

§. XVIII.

Anno 1735. hat Lepinius eine Arithmetische Machine bekannt gemacht / die in Ansehung ihrer

rer geringen Structur vor allen andern den Vorzug haben soll/ die völlige Beschreibung derselben findet man in den Machines & inventions, approuvées par l'Academie Royale des Sciences. Tom. IV. An. 1735.

Und also haben wir bißher die vornehmste Arithmetische Schrifften und Erfindungen angeführet; ist eine oder die andere/ welche würdig ist unter diese gezehlet zu werden/ übergangen worden / so ist es nicht mit Vorsatz geschehen/ und es kan auch zu seiner Zeit geschehen/ daß alles dasjenige / was auß Mangel sattsamer Nachrichten ist übersehen worden / in etlichen Supplementis eingehohlet wird. Man muß dieses erste Unternehmen nicht nach der strengsten Schärpfe beurtheilen / sondern bedencken/ daß ich fast keinen Vorgänger als den Vossium gehabt habe / da in den übrigen Schrifften alles zerstreuet lieget / und zudem konnte ich auch nicht aller Bücher habhafft werden / darauß ich noch eines und das andere hätte nehmen können. Es wird also ein billiger Leser billig urtheilen und bedencken/ daß wir immer arbeiten und uns bemühen/ etwas vollkommen zu machen / da es doch niemahlen und insonderheit in Historischen Schrifften zur Vollkommenheit kommet. Es begnüget mich also so viel gethan zu haben/ daß man auß dieser Schrifft die verschiedene Schicksale der Arithmetic leichte sehen und die beste Autores darauß lernen kan. Nun folgen noch einige Capitel/ so im 2ten Theil vorkommen/die ich deswegen habe beyfügen wollen/

damit

damit ein begieriger Liebhaber der Mathematic/ wenn er dasjenige/ was von der Arithmetic bey Herrn Wolffen oder andern Autore zu finden ist/ gründlich erlernet hat/ sich in folgenden Aufgaben und Betrachtungen noch mehr üben kan.

Das VIII. Capitel.

Von der Arithmetica Tetractyca und Dyadica.

§. I.

Arithmetica Tetractyca oder die Tetractische Rechnung ist diejenige Rechen-Kunst/ welche nur mit 1. 2. 3. und 0. rechnet.

Wir haben schon oben Cap. VI. §. 31. erinnert/ daß der berühmte Weigel Professor Matheseos zu Jena/ diese Art zu rechnen erfunden habe. Die Gelegenheit zu dieser Erfindung gab ihm eine gewisse Stelle auß dem Aristotele Problematum Sect. XV. Prob. III. da er unter andern schreibt: Una gens quædam Thracum ad quatuor numerandi seriem terminat, eo quod amplius meminisse modo puerorum non potest, neque usum habet rerum multarum. Darauß also Herr Weigel schloß/ daß vor Zeiten ein gewisses Thracisches Volck gewesen sey/ welches nur biß auf viere gezehlet habe: und da er zugleich auf des Pythagoræ Tetractyn dachte/ so kam er gleichfalls auf die Gedancken/ als hätte dieser grosse Philosoph sich gleichfalls dieser Rechnungs-Art bedienet: welcher Meynung Unrichtigkeit wir aber schon oben l. c. gezeiget haben.

§. II.

Die gantze Rechnung beruhet auf den zwey

folgenden willkührlichen Sätzen: 1.) Man zehle nicht weiter als 1. 2. 3. 0. alsdenn fange man von vornen wieder an und lasse 2.) die letzte Zahl zur rechten Hand Einer/ die andere tetrades, die dritte tetradum tetrades oder tetractes, die vierdte tetrades tetractyum u. s. w. gelten.

Er bedienet sich aber folgender Namen diese Zahlen außzusprechen/ denn so nennet er

10.	Erff.
20.	Zwerff.
30.	Dreff.
100.	Secht.
200.	Zweysecht.
300.	Dreysecht.
1000.	Schock.
10000.	Erff Schock.
100000.	Secht Schock.
1000000.	Schock mal Schock.

§. III.

Damit man sich aber leichter in diese Rechnung finden möge / so wollen wir nach Anleitung des Herrn Prof. Weidlers/ dessen Disputation de Præstantia Arithmeticæ Decadicæ Witteb. 1719. wir zum Grund dieser Abhandlung geleget haben / eine Vergleichung zwischen diesen und unsern gewöhnlichen Zahlen anstellen/ und in folgender Tabelle abfassen.

Unsere

Unsere Zahlen	Tetractische.	Unsere Zahlen	Tetractische.	Unsere Zahlen	Tetractische.
1	1	37	211	73	1021
2	2	38	212	74	1022
3	3	39	213	75	1023
4	10	40	220	76	1030
5	11	41	221	77	1031
6	12	42	222	78	1032
7	13	43	223	79	1033
8	20	44	230	80	1100
9	21	45	231	81	1101
10	22	46	232	82	1102
11	23	47	233	83	1103
12	30	48	300	84	1110
13	31	49	301	85	1111
14	32	50	302	86	1112
15	33	51	303	87	1113
16	100	52	310	88	1120
17	101	53	311	89	1121
18	102	54	312	90	1122
19	103	55	313	91	1123
20	110	56	320	92	1130
21	111	57	321	93	1131
22	112	58	322	94	1132
23	113	59	323	95	1133
24	120	60	330	96	1200
25	121	61	331	97	1201
26	122	62	332	98	1202
27	123	63	333	99	1203
28	130	64	1000	100	1210
29	131	65	1001	101	1211
30	132	66	1002	102	1212
31	133	67	1003	103	1213
32	200	68	1010	104	1220
33	201	69	1011	105	1221
34	202	70	1012	106	1222
35	203	71	1013	107	1223
36	210	72	1020	108	1230

Unsere Zahlen	Tetractische	Unsere Zahlen	Tetractische.	Unsere Zahlen	Tetractische.
109	1231	120	1320	131	2003
110	1232	121	1321	132	2010
111	1233	122	1322	133	2011
112	1300	123	1323	134	2012
113	1301	124	1330	135	2013
114	1302	125	1331	136	2020
115	1303	126	1332	137	2021
116	1310	127	1333	138	2022
117	1311	128	2000	139	2023
118	1312	129	2001	140	2030
119	1313	130	2002		

und so weiter.

Es bestehet aber die gantze Kunst / diese Tabelle weiter fortzusetzen darinnen / daß man jederzeit 1 / wenn es über 3. kommt / in die folgende Classe rücket. Es hat solche Weigel in seiner Aretologistica biß auf 10000. fortgesetzet.

§. IV.

Wenn man aber geschwind wissen will / da eine Tetractische Zahl gegeben wird / wie viel solche nach unsern gewöhnlichen Zahlen mache; so beruhet der gantze Grund auf folgender Geometrischen Progression; da der Name der Verhältniß 4 ist.

1.	4.	16.	64.	256.	1025.
1.	10.	100.	1000.	10000.	100000.

16384.	65536.	262144.
10000000.	100000000.	1000000000.

Z. E. Es sey die Tetractische Zahl 2103. gegeben / man soll diejenige von unsern gewöhnlichen

lichen Zahlen finden / welche mit dieser überein kommt: so schliesset man also 3 = 3. weil 0 da ist so fehlen die tetrades, und ist also 1 = 16. oder Tetracty und 2. ist 2. mal 64. gleich oder 128. Derowegen wird 128 † 16 † 3 = 147. seyn / auf gleiche Art kan man auch die andere Zahlen finden: Denn so ist z. E.

3212 —— 192†64†4†2 —— 262.

12. 323 —— 256†128†48†8 —— 440.

§. V.

Was nun die vier Species Arithmeticas anbelangt / so sind dieselbe nicht schwer / sondern vielmehr leichter als in der gemeinen Rechen-Kunst. In der Addition hat man also nichts weiters in Acht zu nehmen / als daß man dasjenige / was über drey ist / zur folgende Classe rücke. z. E.

2314 ——	184
130 ——	28
1223 ——	107
212 ——	38
31 ——	13
11302 ——	370

§. VI.

Wenn ihr eine grössere Zahl von einer kleinern subtrahiren wollet / so müsset ihr an statt 10. hier 4. borgen: z. E.

31021 ——	841
23213 ——	743
1202 ——	98

§. VII.

Im Multipliciren behält man jederzeit so viel einer zur folgenden Classe / als in dem heraus gekommenen Product 4. stecken. Das bequemste Ein mal Eins dazu ist folgendes.

1. 1. 2. 3.
2. 2. 10. 12.
3. 3. 12. 21.

z. E. man soll 3231. durch 232. multipliciren: so stehet die Rechnung also:

```
 3231 ——      237.
  232 ——       46.
─────────   ─────────
13122        1422
23013         948
13122       ─────────
─────────   10902
2222112
```

§. VIII.

Die Division wird entweder nach der gemeinen Art verrichtet / oder man nimmt das Simplum, Duplum, Triplum u. s. w. wie es nach des Herrn Ludolffs Art zugeschehen pfleget; z. E.

```
232) 2222112 f. 3231.
     2022::
     ──────
      2001:
      1130:
      ──────
      2111
      2022
      ──────
       232
       232
      ──────
         0.
```

§. IX

§. IX.

Wollen wir von dieser Arithmetica Tetractyca aufrichtig urtheilen / so müssen wir bekennen / daß diejenige / welche solche wegen ihrer Deutlichkeit hochschätzen / sich harte betrügen / indem sie dabey nicht erwegen / daß diese Rechnungs-Art nur auß der Ursache dunckel ist / weil man sich neue Begriffe von den Zahlen machen muß / da man doch der andern von Jugend auf so starck gewohnt ist: und zudeme kan niemand so leichte die Grösse der Vortheile einsehen / denn ob gleich die Producte nicht so groß seyn / wie in der gewöhnlichen Arithmetic / so ist die Menge der Zahlen desto grösser / und dannenhero die Reduction desto verdrießlicher. Was die Logarithmos anbelangt / so haben wir derselben heut zu Tag so viel als wir nöthig haben: Und ist also der Nutzen von dieser Rechnungs-Art so wichtig nicht / wobey nichts weiter zu bewundern ist / als der sinnreiche Einfall des seeligen Weigels / da er aus zwey Worten eines Autoris eine gantz neue Rechnungs-Art erfunden hat.

§. X.

Die Dyadische Rechnung (Arithmetica binaria vel dyadica) ist eine Wissenschafft alle Zahlen mit 1 und 0 zu schreiben / und mit diesen beyden Ziffern zu rechnen.

Es hat diese Rechnungs-Art der Herr von Leibnitz erfunden / und dieselbe An. 1703. der Königlichen Academie zu Pariß übergeben / welche sie auch mit vielem Vergnügen aufgenommen. Denn so hat auch de Lagny gleich darinnen angemerckt / daß die Zahlen in die-

ser Rechnungs-Kunst natürlich seyn; weswegen er dieselbe in seiner Trigonometria Gallica oder reformata anstatt der gewöhnlichen/ welche fehlen/ gebrauchen wolte.

§. XI.

Die gantze Rechnungs-Art beruhet wieder auf den zwey willkührlichen Sätzen/ nur mit dem Unterscheid / daß man niemahlen über 1 zehle/ sondern sobald es über 1 gehet/ eine o hinzu setze. Da denn die erste Zahl zur rechten Hand die Einer/ die andere dyadem, die dritte quaternarium, die vierdte der vorhergehenden dyadem oder 8/ die fünffte dyadem octonarii 16/ die sechste das duplum sedecadis oder 32 bedeutet: Oder damit wir es deutlicher geben / so ist zu mercken/ daß die Zahlen in beständiger Proportion / in welcher der Name der Verhältniß 2 ist/ fortgehen: Z. E.

1. 2. 4. 8. 16 32.
1. 10. 100. 1000. 10000. 100000.
64. 128. 256.
1000000. 10000000. 100000000.
512. 1024.
1000000000. 10000000000.

Und also kan man gar leichte die Dyadische Zahlen in unsere gewöhnliche verwandlen.

Z. E. 11111 machen 16 † 8 † 4 † 2 † 1 — 31.
111010 — 32 † 16 † 8 † 0 † 2 † 0 — 58.

§. XII.

Damit die folgende Rechnungen deutlicher werden/ so wollen wir/ wie in der Tetractischen Rechnung / eine Vergleichung zwischen diesen und unsern gewöhnlichen Zahlen anstellen / und dieselbe neben einander in folgender Tabelle setzen.

Unsere

Unsere Zahlen	Dyadische.	Unsere Zahlen	Dyadische.	Unsere Zahlen	Dyadische.
1	1	25	11001	49	110001
2	10	26	11010	50	110010
3	11	27	11011	51	110011
4	100	28	11100	52	110100
5	101	29	11101	53	110101
6	110	30	11110	54	110110
7	111	31	11111	55	110111
8	1000	32	100000	56	111000
9	1001	33	100001	57	111001
10	1010	34	100010	58	111010
11	1011	35	100011	59	111011
12	1100	36	100100	60	111100
13	1101	37	100101	61	111101
14	1110	38	100110	62	111110
15	1111	39	100111	63	111111
16	10000	40	101000	64	1000000
17	10001	41	101001	65	1000001
18	10010	42	101010	66	1000010
19	10011	43	101011	67	1000011
20	10100	44	101100	68	1000100
21	10101	45	101101	69	1000101
22	10110	46	101110	70	1000110
23	10111	47	101111	71	1000111
24	11000	48	110000	72	1001000

u. s. w.

§. XIII.

Die vier Rechnungs-Arten sind aus den bißher angeführten Grund-Sätzen gar leichte zu erlernen; Denn so hat man alleine dasjenige/was wir (§. II.) angeführet haben zu mercken/ so wird man Addiren/ Subtrahiren und Multipliciren können: Doch wollen wir von allen vieren einige Exempel hieher setzen/und anbey noch dieses zufügen/ daß es zu wünschen wäre/ daß jemand nach dem Exempel des Dangicourts diese Dyadische Arithmetic weiter untersuchen

und die Lehre von den Progreßionen und Logarithmis dadurch weiter erläutern möchte.

Additio.

101101 —— 45
10011 —— 19
111100 —— 60
1111 —— 15
11100 —— 28

10100111 —— 167

Subtractio

1001101 —— 77
110110 —— 54

10111 —— 23

Multiplicatio

1101101 —— 109
1011 —— 11

1101101 109
1101101 109
11011010 1199
1001010111 1

Diviſio

1001) ~~1001000~~ f. 1000 — 8
~~1001~~

§. XIV.

Was nun den Nutzen dieser Dyadiſchen Rechen-Kunſt anbelangt/ſo urtheilt der berühmte Herr von Leibnitz ſelbſten in memoires de l'Academie Royale des ſciences An. 1703. am beſten/ daß nemlich ſein Abſehen niemals geweſen ſey/ als ſolte dieſe Rechen-Kunſt allgemein werden/ und führet zwey Urſachen an/ daß es unmöglich geſchehen

geschehen könnte: Denn 1.) spricht er / ist die Decadische Arithmetic nicht nur bey einem Volck / sondern auch in der gantzen Welt bekannt / und sind wir auch solche von Jugend auf gewohnt / und was solte das nicht vor eine Verwirrung seyn / da kein Buch / keine Rechnung zuletzt mehr von den meisten würde erkläret werden können / indem es nach der Decadischen Rechnungs-Art eingerichtet ist: wo wäre es möglich denen der Gelehrsamkeit und richtigen Vernunfftlehre unerfahrnen Leuten solche Begriffe beyzubringen / ja es wäre fast möglicher eine neue allgemeine Sprache einzuführen. 2.) Gibt er selbst freywillig zu / daß seine neu-erfundene Rechnung nicht so bequem in dem gemeinen Leben und bey denen darinnen vorkommenden Verrichtungen / wie die gewöhnliche könnte gebraucht werden / weilen grosse Summen mit sehr vielen Zahlen geschrieben werden. Sondern seine gantze Absicht sey / daß dadurch eines oder das andere in einer Wissenschafft und insonderheit in der Arithmetic könnte erfunden werden.

§. XV.

Es hatte auch Anfangs das Ansehen / als würden sich geschickte Männer bemühen / durch dieses Mittel neue Wahrheiten zu erfinden; denn so haben wir schon gemeldet / was Dangicourt und Lagny gethan haben / welchen wir den Bouvet einen Missionarium in Sina noch beyfügen können. Als nemlich der Herr von Leibnitz diesem von seiner neu-erfundenen Rechen-Kunst geschrieben / so hatte ihm dieser darauf geantwortet / wie er in derselben die Auflösung des bekannten Sinesischen

Räthsels gefunden hätte. Es rühmen sich nemlich die Sineser / daß sie noch ein Räthsel von ihrem König und Philosophē Fohy, der nach ihrem Vorgeben vor 4000. Jahr soll gelebet haben / hätten / welches bißher noch von niemand wäre aufgelößt worden / unerachtet die Gelehrteste unter ihnen keinen Fleiß und Mühe gesparet haben / dasselbe zu errathen: Das gantze Geheimniß aber bestehet aus folgender Figur:

o 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Hieraus urtheilen also Bouvet und der Herr von Leibnitz / daß der König Fohy durch dieses Schema die Dyadische Rechen-Kunst habe anzeigen wollen: Denn dieses erhelle klärlich daraus / wenn nemlich die gantze Striche Einer und die getheilte einen Circul bedeuten. conf. Fontenelle in Hist. Acad. Royal. 1703. p. 74.

§. XVI.

Sonsten hat man noch eine andere Rechnungs-Art / da man nemlich biß auf 12. zehlet / und sich folgender Zeichen < > bedienet; welche wir auch aus der oben angeführten Dissertation des berühmten Herrn Weidlers anführen wollen: Es folgen aber die Einer in beygefügter Ordnung aufeinander:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. <. >. 0.

und gehen in folgender Proportion, darinnen der Name der Verhältnis 12. ist / fort: 1.

1. 12. 144. 1728. 20736.
1. 10. 100. 1000. 10000.

§. XVII.

Die Vergleichung aber mit unsern gewöhnlichen Zahlen kan aus beygesetzter Tafel ersehen werden:

Decad.	Dodec.	Decad.	Dodec.	Decad.	Dodec.	Decad.	Dodec.
1	1	26	22	51	43	76	64
2	2	27	23	52	44	77	65
3	3	28	24	53	45	78	66
4	4	29	25	54	46	79	67
5	5	30	26	55	47	80	68
6	6	31	27	56	48	81	69
7	7	32	28	57	49	82	6<
8	8	33	29	58	4<	83	6>
9	9	34	2<	59	4>	84	70
10	<	35	2>	60	50	85	71
11	>	36	30	61	51	86	72
12	10	37	31	62	52	87	73
13	11	38	32	63	53	88	74
14	12	39	33	64	54	89	75
15	13	40	34	65	55	90	76
16	14	41	35	66	56	91	77
17	15	42	36	67	57	92	78
18	16	43	37	68	58	93	79
19	17	44	38	69	59	94	7<
20	18	45	39	70	5<	95	7>
21	19	46	3<	71	5>	96	80
22	1<	47	3>	72	60	97	81
23	1>	48	40	73	61	98	82
24	20	49	41	74	62	99	83
25	21	50	42	75	63	100	84

u. s. w.

§. XVIII.

Die vier Rechnungs-Arten/ wie sie nemlich geschehen sollen/ können aus folgenden Exempeln leichte ersehen werden.

Additio.

3>	—	47
4<	—	58
89		105.

Subtractio.

106	—	150
66	—	78
60	—	72.

Multiplicatio.

1>	—	23
4	—	4
78	—	92

Divisio.

~~106~~	f. 3	~~150~~	f. 3
~~42~~		~~50~~	

Unerachtet der Herr Prof. Weidler bekennet/ daß diese Rechnungs-Art einigen Nutzen haben könne/ so gibt er doch gantz gerne zu/ daß unsere gewöhnliche Zehlungs-Kunst weit bequemer sey/ zudem auch hier das Einmal Eins viel schwerer als das gemeine sey: und schliesset dannenhero/ daß die Arithmetica Decadica ohn allen Streit vor die beste könne gehalten werden.

Ende deß ersten Theils.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Heilbronner, Johann Christoph, 1706-1747

Versuch Einer Mathematischen Historie

Bd.: 1

Franckfurt ; Leipzig 1739

Math.u. 67-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10593919-2
VD18 8041267